ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

TOME QUATRE-VINGT-NEUVIÈME

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA MARINE

TOME QUATRE-VINGT-NEUVIÈME



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR, 8, PLACE DE L'ODÉON

MDCCCCVIII

LOMBRICS ET TROUBLES INTESTINAUX,

par le Dr A. BARTET,
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

Dans un de leurs derniers numéros, les *Archives de médecine navale* ont inséré un travail de M. le médecin principal Labadens et du médecin de 2e classe Lestage sur quelques cas de lombricose observés chez des matelots revenant d'Extrême-Orient, lombricose ayant surtout simulé la dysenterie.

L'administration de certains purgatifs et notamment de la santonine amena, la plupart du temps : 1° la disparition des *coliques nocturnes* éprouvées par les malades, coliques considérées par les auteurs comme un symptôme presque pathognomonique de la présence des lombrics; 2° la disparition des phénomènes dysentériformes; 3° enfin la guérison de presque tous les cas observés.

Frappé de ces observations, je me promis, en présence de gens venant d'Extrême-Orient, d'étudier particulièrement dans le même esprit les signes intestinaux qu'ils pourraient me présenter et d'administrer de la santonine à tous ceux qui me paraîtraient avoir quelque motif plausible d'être soumis à l'action de cet agent médicamenteux.

Déjà au Dahomey, en 1897-1898, j'avais remarqué à la côte la fréquence des parasites intestinaux et notamment des lombrics dans l'intestin des gens vivant dans ce pays et surtout des noirs; plus tard, soit en colonne dans l'hinterland, soit à mon retour, je signalais la nécessité de munir tous les postes d'une quantité importante de paquets de santonine de 0 gr. 25; j'avais recueilli aussi là-bas quelques observations sur ce sujet; je demanderai seulement la permission d'en citer une à la suite de cette note.

Depuis, et surtout dans ces dernières années, la question est reprise de tous côtés. Un professeur agrégé de la Faculté de Paris, le Dr Guiart, s'y est consacré en grande partie. Dans les diverses publications scientifiques, notamment dans les *Annales*

de l'Institut Pasteur, dans le *Bulletin médical*, dans les *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, etc., dans de nombreuses thèses, enfin, on recherche les méfaits attribuables aux lombrics, tænias divers, voire même oxyures; il s'agit, on peut le dire, d'une étude à l'ordre du jour [1].

Dans ces conditions, je me crois autorisé à faire connaître les faits les plus probants se rattachant à ce sujet qui se sont offerts à moi.

Je ne citerai que cinq observations où le rapport de cause à effet me paraît indubitable et je les présenterai sous la forme la plus concise possible, pour ne pas, par d'inutiles détails, abuser de l'attention de ceux qui les liront.

Après leur exposé, je terminerai par les conclusions qui en découlent naturellement :

OBSERVATION I.

HÔPITAL MARITIME DE ROCHEFORT. — SALLE 11.

B..... André (23 ans 16 mois d'Indo-Chine). — Ce matelot *provient du* Dupetit-Thouars, *un des croiseurs, retour d'Extrême-Orient, qui laissa plusieurs hommes à l'hôpital de Sidi-Abdallah* et fournit ainsi aux Drs Labadens et Lestage la matière de leur étude.

1re entrée, le 11 janvier 1907, avec le diagnostic d'anémie palustre (aurait eu à bord quelques accès).

On note pendant ce séjour : faiblesse générale; anémie; pas de fièvre. Rien autre chose.

Exeat le 1er février. — Un mois de congé.

2e entrée le 30 mai 1907. Diagnostic : diarrhée.

Historique et antécédents personnels. — Marin du commerce avant son entrée au service; a fait plusieurs voyages sur la côte occidentale

[1] Dès l'année 1895, dans le *Traité médico-chirurgical de l'Hépatite suppurée des pays chauds*, Bertrand et Fontan ont insisté sur le rôle actif de ces animaux, «qui pénètrent jusque dans le foie, par les canicules biliaires qu'ils dilatent et déchirent. *Agents d'inflammation traumatique et vecteurs de principes infectieux*, ils se creusent, dans le tissu hépatique, des cavités purulentes, où ils se logent et parfois déposent leurs œufs». — N. D. L. R.

d'Afrique; rien de particulier à signaler. — Séjour de 16 mois en Extrême-Orient. Au bout de six mois de présence là-bas : *dysenterie aiguë?* Depuis, douleurs de ventre de temps en temps; il y a 4 ou 5 jours, nouvelles coliques, diarrhée.

État actuel. — Bonne constitution; bonne apparence; langue saburrale. — Selles muqueuses et bilieuses. — Limite supérieure du foie : 5ᵉ espace intercostal sur la ligne mamelonnaire. — Ne déborde pas les fausses côtes; pas de sensibilité à la palpation ni à la percussion. — Rate : normale. — Poids : 67 kilogr. 500. — Régime : lait, tilleul, tisane albumineuse. — Repos au lit. — Calomel (1 gramme) et rhubarbe (0 gr. 75), en un paquet.

1ᵉʳ juin. *Un lombric dans les selles.* — 0 gr. 25 de santonine demain matin.

2 juin. 2 selles bilieuses, gélatineuses, tremblotantes, renfermant *cinq lombrics.* — 0 gr. 20 de santonine.

3 juin. *Une selle moins bilieuse. Quatre lombrics.* — 0 gr. 15 de santonine.

4 juin. *Un nouveau lombric* et trois selles depuis hier matin; coliques nocturnes,

5 juin. *Cinq selles depuis hier matin, sans lombric;* les deux dernières sont muqueuses; coliques nocturnes; épreintes.

6 juin. *Trois selles entièrement muqueuses, sans lombric.* Moins de coliques; pas d'épreintes.

7 juin. Cinq selles. Pas de lombrics.

8 juin. Ni selles ni coliques.

9 juin. Trois selles : l'une pâteuse, les deux autres muqueuses.

Régime. — On ajoute deux œufs au régime signalé plus haut. Tisane d'orge et simple lavement d'eau bouillie, 500 grammes contre les selles muqueuses.

12 juin. Selles moulées. Encore quelques coliques nocturnes.

Régime. — Lait et quart léger (3 œufs, 1 crème); sans pain.

14 juin. Une selle moulée. *Encore quelques coliques nocturnes.* — 0 gr. 20 de santonine.

15 juin. Une selle moulée. Pas de lombric.

16 juin. Mêmes remarques. Poids : 68 kilogrammes.

Depuis ce jour, il n'y a plus rien de saillant à noter. Les selles restent bonnes; les coliques ont tout à fait disparu. La dernière dose de santonine n'a ramené aucun parasite.

Le malade sort guéri le 12 juillet, mangeant comme tout le monde depuis le 4 juillet, c'est-à-dire un mois après le dernier jour où il a expulsé son dernier lombric. A obtenu un mois de congé de convalescence.

OBSERVATION II.

HÔPITAL MARITIME DE ROCHEFORT. — SALLE 11.

L..... Victor (28 ans), quartier-maître infirmier du contre-torpilleur «*Rapière*» *de la flottille d'Extrême-Orient venue désarmer à Rochefort.*

Note du billet d'entrée : *Rectite dysentérique* depuis le début de novembre 1906. Séjour de 10 jours à l'hôpital de Saïgon avec amélioration. Pendant la traversée, *quatre rechutes;* la dernière dure encore. — A été traité par l'eau chloroformée et des lavements au permanganate. — 23 mois de campagne en contre-torpilleurs, deuxième séjour en Extrême-Orient.

1er juin 1907. A l'entrée, on note le poids : 55 kilogrammes.

Historique. — Pris, en octobre 1906, *de diarrhée et de coliques.* Cette première atteinte aurait duré un mois et demi. Vers le 15 décembre 1906, rechute d'une durée de 5 jours. Vers le 5 janvier 1907, rechute d'une durée de 10 jours. Vers le 25 janvier 1907, 10 jours de séjour à l'hôpital de Saïgon. Fin février 1907, rechute de 15 jours. Fin mars 1907, rechute de 7 jours. Fin avril 1907, rechute de 7 jours.

En outre, 4 rechutes signalées plus haut pendant la traversée de retour.

Examen de l'appareil digestif :

Langue légèrement saburrale.

Foie. — Bord supérieur : 5e côte sur la ligne mamelonnaire. — Bord inférieur : ne déborde pas les fausses côtes.

Rate. — Non perceptible à la percussion.

Signes fonctionnels. — *Coliques quotidiennes, surtout vers 4 ou 5 heures du soir. Pas de coliques la nuit. Petites selles sanguinolentes.*

Traitement. — Calomel (1 gramme) et rhubarbe (0 gr. 75), en un paquet. Régime lacté. Repos au lit.

2 juin. Selles diarrhéiques bilieuses. — Même régime. Potion à l'eau chloroformée dédoublée.

Jusqu'au 7 juin, les phénomènes présentés sont les mêmes; *les*

coliques apparaissent toujours vers 5 heures du soir et le malade offre à l'examen des selles bilieuses, muqueuses et sanguinolentes d'une teinte particulière sur laquelle je reviendrai.

A cette date, nouvelle dose de calomel et de rhubarbe.

8 juin. Une selle de meilleure apparence, *non sanguinolente* et *accompagnée de deux lombrics.* Aussitôt : santonine, 0 gr. 25.

9 juin. Une bonne selle, pas de sang. Pas de lombric. — Santonine, 0 gr. 20.

10 juin. 2 selles. *Un lombric.* — Santonine, 0 gr. 15.

11 juin. Les coliques ont totalement disparu. — On augmente prudemment l'alimentation.

14 juin. On permet au malade de se lever.

17 juin. Poids : 56 kilogrammes (augmente).

19 juin. Très belle selle moulée et copieuse. — Régime : Quart léger et purées; lait, 1 litre; eau vineuse, 1 litre.

Exeat à la fin du mois, ayant obtenu un congé de convalescence de trois mois, ayant encore engraissé et n'ayant plus rien présenté d'anormal.

Selles plutôt constituées par des scybales, mais n'offrant plus le moindre caractère dysentérique.

Remarques. — Ainsi voici un cas où le malade ne cessait de traîner depuis le mois d'octobre 1906, un cas caractérisé par *onze rechutes* de malaises, toujours les mêmes (coliques, diarrhées, selles muco-sanguinolentes), et où il a suffi de quelques doses de calomel et de santonine pour provoquer la guérison en amenant l'expulsion de trois lombrics.

Ainsi ont disparu cette rectite dysentérique qui faisait le désespoir du malade; *ces coliques à heure fixe* (5 heures du soir); *ces selles* muqueuses et surtout *sanguinolentes qui avaient simulé la dysenterie.*

Ces selles sanguinolentes ont présenté un caractère particulier. Elles n'étaient ni franchement rouges, ni noires. *Elles ressemblaient un peu à du pus hépatique. Elles en avaient la teinte rouge sale* et elles m'avaient frappé dès que je les avais vues par cet *aspect louche,* qui avait jeté un doute dans mon esprit sur l'origine de l'affection en présence de laquelle je me trouvais.

J'avais senti, en les voyant, qu'il ne s'agissait pas de dysen-

terie vraie. La suite de l'observation s'est chargée de m'en révéler la véritable cause.

L'observation III n'est pas moins intéressante que les précédentes. Elle est même plus curieuse.

Instruit par les deux cas précédents, mis en éveil si je peux ainsi dire, je n'ai pas attendu le rejet de lombrics pour donner de la santonine, mais, les soupçonnant, j'ai, au contraire, provoqué leur expulsion.

OBSERVATION III.

HÔPITAL MARITIME DE ROCHEFORT. — SALLE 11.

D..... Ferdinand, matelot mécanicien; 4e dépôt.
Note du billet d'entrée : *Point de côté à droite.* 3 juin 1907.

Historique et antécédents. — Rien de particulier au point de vue de ces derniers.

Paludisme en 1905 en Indo-Chine, où il a séjourné de décembre 1904 à décembre 1906.

Vient d'avoir 4 mois de congé, pendant lesquels il est resté 1 mois au lit (renseignement du médecin traitant).

État actuel. — Souffre de la région antéro-latérale droite du thorax. *La douleur s'étend du bord inférieur du grand pectoral à un point abdominal situé à mi-distance du rebord des fausses côtes et de l'épine iliaque antérieure et supérieure.*

Foie. — Limite supérieure : 6e côte. Ne déborde pas les fausses côtes.

Rate. — Limite supérieure : 8e côte. Donc un peu augmentée de volume.

Régime léger. — Traitement tonique qui amène une amélioration passagère jusqu'au 14 juin.

14 juin. A cette date, nouveaux malaises : courbature générale, insomnie, *coliques*, selle pâteuse et bilieuse. Légère augmentation de la matité hépatique.

Traitement : Rhubarbe, magnésie, à 1 gramme; calomel. à 0 gr. 25.

15 juin. Deux selles liquides bilieuses. *Persistance des coliques et du point abdominal.* — 0 gr. 25 de santonine comme *traitement d'épreuve.*

16 juin. Rien de particulier.

17 juin. Deux selles très bilieuses. *Deux lombrics.* Coliques toute la nuit.

18 juin. Une selle bilieuse. *Un lombric.* — Santonine : 0 gr. 20.

19 juin. Amélioration des selles. Une seule, moins pâteuse et moins bilieuse que les précédentes. La matité hépatique, qui s'était légèrement accrue, reprend son volume normal.

20 juin. Pas de selle.

21 juin. Une selle pâteuse. Plus la moindre colique.

22 juin. Une selle pâteuse, non bilieuse. — On augmente le régime. Œufs en supplément.

Depuis cette époque, il n'a pas été rendu de lombrics.

De la santonine redonnée quelque temps après n'a rien ramené.

Les selles ont continué à s'améliorer.

Le poids, tombé à 47 kilogrammes, est remonté à 49.

Le 19 juillet 1907, D..... sortait guéri, avec un congé de convalescence d'un mois.

Avait repris l'alimentation ordinaire.

OBSERVATION IV.

HÔPITAL MARITIME DE ROCHEFORT. — SALLE 11.

S..... Léon, soldat au 3[e] régiment d'infanterie coloniale.

Note du billet d'entrée, le 7 juin : *Diarrhée bilieuse récidivante.* Nouvelle atteinte soignée depuis 4 jours à l'infirmerie sans amélioration. *Revient du Tonkin, où il n'a pas eu, dit-il, d'affection intestinale.*

Historique. — Tonkin (octobre 1904-février 1907). — Depuis 9 jours environ éprouve de la diarrhée, de l'inappétence et des coliques.

État actuel. — Langue légèrement saburrale.

Foie. — Limite supérieure : 6[e] côte sur la ligne mamelonnaire. Ne déborde pas les fausses côtes.

Rate. — Non perceptible Selles moulées, légèrement bilieuses.

8 juin. Au régime lacté et au repos au lit; j'ajoute sans attendre : santonine, 0 gr. 25.

9 juin. Une selle moulée, bilieuse.

10 juin. Une selle moulée, *avec deux lombrics.* — Santonine, 0 gr. 25.

11 juin. Une selle abondante, mi-moulée, mi-pâteuse, sans lombric. — Santonine, 0 gr. 15.

12 juin. Scybales et mucus. — Pas de lombric.

13-14-15 juin. Mêmes remarques.

16 juin. Très bonne selle moulée.

1er juillet 1907. N'éprouve plus absolument rien d'anormal.

Exeat; peut faire son service.

OBSERVATION V.

PRISE À PORTO-NOVO (DAHOMEY).

M. M....., commerçant français.

À 1 heure de l'après-midi, je suis appelé en toute hâte pour cet Européen, tombé brusquement dans un état d'insensibilité qui inquiète son entourage.

À mon arrivée, je trouve le malade presque complètement revenu à l'état normal, mais très effrayé.

Il me raconte qu'il a été déjeuner en ville et qu'au moment où il rentrait chez lui il a senti *dans la fosse iliaque droite une douleur très vive qui fut suivie d'une diarrhée tellement pressante* qu'il ne put se retenir et eu salit son pantalon. Presque en même temps, *il avait éprouvé la sensation d'une boule remontant de l'estomac vers la gorge.*

Il n'a jamais rien présenté de semblable. C'est à ce moment qu'il perdit connaissance; il s'est retrouvé sur son lit sans savoir comment cela s'est produit.

Ni fièvre, ni stigmates d'hystérie.

Je lui prescris du sulfate de soude pour le lendemain.

Deux jours après, M. M..... rejette par la bouche *deux ascarides* et ne présente plus depuis rien de particulier.

CONCLUSIONS.

En présence des dignostics suivants : *rectite dysentérique, diarrhée récidivante* chez des malades venant surtout de campagnes lointaines et notamment d'Extrême-Orient, où la lombricose est si fréquente; en présence de coliques soit nocturnes, soit (OBSERVATION II) *survenant à quelque heure que ce soit de la journée*, mais *à heure fixe;* en présence de *selles sanguinolentes louches* rappelant de plus ou moins près le pus hépatique, je

crois qu'il sera bon de penser à une cause analogue à celle qui fournit la matière des cinq observations que je présente ici.

On remarquera également que dans deux cas sur cinq il existe des *douleurs dans la fosse iliaque droite*, douleurs qui ne devront pas égarer le diagnostic du côté de l'appendicite.

Dans des circonstances similaires à celles où se sont trouvés les Drs Labadens, Lestage et moi-même, je crois qu'il sera bon de donner de la santonine aux doses indiquées ci-dessus, sans hésiter *et comme traitement d'épreuve*.

Grâce à ce vermifuge, les parasites intestinaux du genre lombric, s'il y en a, seront chassés dans un délai de *quelques heures à deux ou trois jours* et souvent les malades se trouveront débarrassés de phénomènes intestinaux tenaces, *récidivants*, altérant leur santé générale et égarant le diagnostic de leurs médecins. Comme le prouve la lecture de mes observations, le traitement de tous ces cas a été des plus anodins.

Régime hydrique et repos au lit à l'entrée, puis régime lacté; en même temps calomel ou santonine. Pas de lavements médicamenteux, mais de simples lavements d'eau bouillie, en cas de persistance de symptômes traduisant l'irritation du tractus intestinal (mucus et sang).

Par la santonine, évacuation de lombrics et guérison de cas durant depuis de longs mois.

La relation de cause à effet, comme je le dis au début, se trouve donc à mes yeux suffisamment établie pour engager tous les praticiens à employer presque systématiquement, dans des circonstances analogues, un traitement identique et notamment la santonine, aussi précieuse qu'inoffensive, car aucun des malades qui y ont été soumis ne m'a présenté le moindre malaise, ne m'a accusé la plus petite indisposition.

APPENDICE.

J'avais écrit cette note au mois d'août 1907, quand postérieurement à son envoi aux *Archives* j'eus l'idée de rechercher, dans la collection de ce *Recueil* depuis sa fondation en 1864 et dans les *Annales d'hygiène et de médecine coloniales* qui en déri-

vent, tous les travaux de mes prédécesseurs et de mes camarades sur cette question de l'*action pathogène des helminthes dans l'organisme*, et cela dans le triple but : 1° de m'instruire personnellement; 2° de faciliter leur tâche à ceux qui voudront, plus tard, munis d'observations nouvelles, revenir sur ce sujet; 3° de faire connaître enfin à tous les médecins qui liront ces lignes la part que le Corps de santé de la Marine a pu apporter à l'*étude clinique de la parasitologie humaine*, très en vogue, en ce moment, comme je l'ai dit plus haut. Mais dans cette note complémentaire, il ne m'a pas été possible de me borner aux accidents imputables seulement aux *Ascarides lombricoïdes*. J'ai cru devoir signaler encore ceux que produisent les *Tænias* et les *Douves hépatiques*, mentionner pour mémoire la découverte de l'Anguillule stercorale de Normand, de l'Ankylostome duodénal de Dubini et du Distomum hematobium de Bilharz, qui ne se contente pas d'engendrer de l'hématurie, mais aussi une *pseudo-dysenterie*.

Je crois avoir été aussi complet que possible et on m'excusera facilement, je l'espère, si quelque chose a pu m'échapper dans le dépouillement des 95 volumes environ qui composent, à l'heure actuelle, la collection des *Archives de médecine navale* et des *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*.

I. En 1864, tome Ier, nous trouvons d'abord signalée par le docteur Lagarde, chirurgien de 1re classe, dans son «Rapport sur le service médical de la frégate *la Vengeance*» :

La fréquence des Ascarides lombricoïdes dans les pays chauds et surtout dans les classes pauvres de la population.

Chez trois malades de son bord, dont l'un a succombé et qui étaient atteints de *dysenterie*, les selles contenaient une grande quantité de lombrics.

. . . .

II. En 1866 le docteur Brassac analyse la thèse de Duteuil : «Quelques notes médicales recueillies pendant un séjour de 5 ans en Chine, Cochinchine et au Japon».

Duteuil attire l'attention sur le fait que, en Cochinchine, les vers intestinaux, les Ascarides lombricoïdes surtout, se présentaient dans le

cours des maladies les plus diverses. *Dans la dysenterie chronique*, dit-il, *les parasites entretiennent une irritation permanente de la muqueuse intestinale et doivent être considérés comme une cause d'une grande énergie dans la production de ces états désespérants contre lesquels reste impuissante toute médication.*

Dans la même thèse sont citées des conclusions d'un travail d'un autre médecin de la Marine, VIDAL.

Toutes les fièvres intermittentes, dit cet auteur, en sont accompagnées, et alors :

1° Ou bien les vers constituent à eux seuls les maladies où on les observe et se manifestent par des accidents ordinaires;

2° Ou bien ils occasionnent des accidents de tout genre et fort graves, dont la vraie cause peut être soupçonnée seulement si l'on est prévenu, mais le plus souvent passe inaperçue, et qui disparaissent après l'expulsion des entozoaires;

3° Ou bien ils compliquent seulement une affection déjà établie;

4° Ou bien ils apparaissent si régulièrement dans certaines affections qu'on se demande si elles existeraient en leur absence (certains accès de fièvre, *certaines diarrhées*).

Suivent deux observations intéressantes intitulées :

Vers intestinaux simulant ou compliquant une congestion cérébrale avec accidents typhiques. — On donne un purgatif; expulsion d'entozoaires; amendement notable des accidents contre lesquels la quinine et les sangsues avaient été impuissants.

Administration d'un anthelmintique; nouvelle expulsion de vers; disparition complète des accidents.

Affection vermineuse simulant une asphyxie par occlusion de la trachée. — Accidents effroyables dissipés en quelques heures par des vomissements et des selles contenant des lombrics.

. . . .

III. Septembre 1867. Étude intitulée : « Possessions néerlandaises des Indes orientales. »

L'helminthiase est fort répandue dans l'archipel. Les oxyures et les lombrics sont rencontrés le plus fréquemment, chez les enfants indigènes surtout.

La dysenterie est souvent compliquée par la présence d'un grand nombre de lombrics.

. . . .

IV. Décembre 1867. Le docteur Brassac, analysant la thèse du docteur Raynaud : «Quelques cas de *colique vermineuse* observés à bord de l'*Adonis* (côte du Vénézuéla; janvier 1864)», dit ceci :

Les thèses antérieures de Sabathier, Huguet, Duteuil ont montré la fréquence des vers intestinaux, *lombrics* surtout, sur une grande partie du littoral de l'*Indo-Chine*.

Complications observées : Péritonite par perforation (niée par Davaine), coliques simulant la colique sèche[1]; mais le traitement, en faisant apparaître le corps du délit, dissipe vite les phénomènes alarmants.

Conclusions : *L'affection vermineuse* se rencontre ou comme simple complication dans beaucoup de maladies ou *comme seule cause* de certains accidents qui ne cèdent qu'aux anthelminthiques.

. . . .

V. Février 1868. Le docteur Huillet signale la fréquence extraordinaire des vers intestinaux à Pondichéry chez les enfants et chez les grandes personnes de races blanche et indigène.

Ils déterminent quelquefois des *convulsions*. Il cite 1 cas *d'écoulement de sang par l'anus qu'on avait pris longtemps pour une dysenterie chronique* et qui n'était que le résultat de leur amas considérable dans l'intestin.

L'administration de la santonine amena une guérison complète.

. . . .

VI. Août 1868. Le docteur Grenet, médecin de 1re classe, dans sa thèse «Souvenirs médicaux de 4 années à Mayotte», écrit :

Les lombrics compliquent presque toutes les maladies.

[1] La colique sèche était autrefois une des questions les plus en vue. On sait que le Dr Amédée Lefèvre a démontré que cette affection n'était, la plupart du temps, que de l'intoxication saturnine.

VII. Juin 1869. « Chronologie des maladies de la ville de Saint-Pierre-Martinique. » Le docteur Rufz de Lavison dit, non sans ironie :

Je suis disposé à croire que les lombrics sont plus fréquents à Saint-Pierre que dans beaucoup d'autres localités du monde; ils jouent un grand rôle dans la pathologie populaire; il n'est pas de maladie qu'on ne leur attribue et peu d'enfants passent l'année sans prendre un vermifuge.

J'ai tenu note assez exactement, pendant plusieurs années, des cas où j'ai constaté la présence des lombrics et je les ai trouvés peut-être plus souvent dans les fièvres et la rougeole que dans *la dysenterie et la diarrhée, qu'on les accusait d'entretenir* et auxquelles ils n'ajoutent aucun caractère particulier.

Aucun cas de convulsion chez les enfants n'a pu leur être attribué.

Ils sont très fréquents dans *l'anémie chlorotique des noirs, dite mal d'estomac.*

Il y a un grand nombre de symptômes qui font croire aux vers.

Dans quelques cas où ils étaient très nombreux, je n'ai vu que de l'embarras gastrique, de l'anorexie, du météorisme, des coliques sourdes.

Il n'y a qu'un symptôme qui démontre évidemment leur présence; c'est leur expulsion par en haut ou par en bas.

Le docteur de Lavison a raison en grande partie; il a tenu, par cette note, à mettre en garde contre l'abus incontestable qui est fait communément du diagnostic : vers intestinaux.

Mais il a eu tort de dénier à ces entozoaires la possibilité de produire des cas simulant la dysenterie chronique et d'engendrer des convulsions.

Enfin, s'il reconnaît leur fréquence dans le *mal d'estomac* des nègres, on sait qu'ils ne sont pas la cause de cette affection connue encore sous les titres de *mal-cœur, cachexie aqueuse, chlorose tropicale, ankylostomiase.* Il faut l'attribuer à un autre parasite du tube digestif de l'homme : l'*Ankylostome duodénal*, découvert par Dubini en 1838 et étudié aussi par les médecins de la Marine et notamment par Grenet (déjà cité) à Mayotte en 1867.

Dans ce mal-cœur, *de la diarrhée avec hémorragies intestinales* a été signalée.

. . . .

VIII. Février 1870. «Note sur une nouvelle espèce de tænia recueillie à Mayotte par le docteur Grenet.»

Cet auteur cite deux observations prises chez des enfants qui présentèrent des *convulsions graves*, dont voici le tableau : yeux voilés, pupilles dilatées, globes oculaires portés en haut; état convulsif avec suffocation menaçante; alternatives de pâleur et de cyanose; écume à la bouche; ni paroles ni cris; tête allant de côté et d'autre.

Il fallut une révulsion énergique pour conjurer une issue fatale.

L'huile de ricin amena, par la suite, l'expulsion de *cucurbitins.*

La 2e observation est encore plus intéressante *parce qu'elle se rapproche des nôtres.*

Après l'expulsiou de son tænia par l'huile de ricin, la petite malade de Grenet fut atteinte d'entéro-colite qui la réduisit à néant. Entrée enfin en convalescence, elle rechuta; *des selles dysentériques* survinrent. Après quelques doses de santonine, *elle rendit 2 lombrics*. Les accidents s'améliorèrent alors.

Les tænias, envoyés en France et *examinés par Davaine*, furent reconnus par cet auteur comme appartenant à une espèce inconnue jusqu'alors et à laquelle il proposa de donner l'appellation de *Tænia madagascariensis.*

C'est donc à un médecin de la Marine que cette variété de tænia doit d'être aujourd'hui connue.

IX. Année 1877, t. XXVII. Le docteur Normand décrit, dans son «Mémoire sur la diarrhée dite de Cochinchine», l'helminthe appelé *Anguillula stercoralis*, auquel il attribue cette affection.

Au cours de son article, on trouve cette phrase :

Le tænia est si fréquent chez les hommes qui reviennent de notre colonie asiatique qu'il faut toujours y penser.

Le nom de Bavay, pharmacien en chef de la Marine, est étroitement associé à celui de Normand dans cette découverte

de l'Anguillule appelée aujourd'hui *intestinalis* ou encore, à l'étranger, *Pseudorhabiditis intestinalis*.

. . . .

X. Année 1878, t. XXX. «Helminthiase simulant une fièvre typhoïde», par le docteur Talairach.

Symptômes notés : fièvre pendant 14 jours. Langue très saburrale, haleine fétide, courbature générale, céphalalgie très vive, rêvasseries, pas de sommeil, épistaxis, météorisme abdominal, subdelirium nocturne, selles liquides; *pas de taches rosées.*

Vers le 8e jour, *frappé de la bizarrerie d'allures* de la fièvre, on pense aux vers et on administre 1 gramme de calomel pour le lendemain. Le soir, 2 ascarides.

On donne alors 7 grammes de semen-contra. 4 lombrics. Amélioration. Nouvelle dose de semen-contra dans du miel. 5 lombrics. La température baisse; moins de météorisme; un mieux-être sensible.

Encore 4 grammes de semen-contra; 2 nouveaux ascarides.

Enfin tout rentre dans l'ordre. Le malade, hospitalisé le 28 mars, sort le 4 mai, complètement rétabli.

Et l'auteur conclut avec raison : *Naturam morborum ostendunt curationes.*

XI. 1879, t. XXXI. «Épilepsie, vertiges, accidents gastro-intestinaux dus à la présence d'ascarides chez l'adulte», par le docteur Dorvau (observation résumée).

Il s'agit d'un matelot infirmier très robuste ayant eu deux ans auparavant une pneumonie, à la fin de laquelle il avait spontanément rendu 80 lombrics.

Le 27 juillet 1878 : violente attaque nerveuse de dix minutes de durée. Persistance de céphalalgie et de vertiges jusqu'au 10 août.

Ce jour-là, chute subite avec cri initial, rigidité complète des membres, pouces fléchis, yeux convulsés en haut, langue saisie et blessée entre les arcades dentaires, écume sanglante aux lèvres, pouls fréquent et peu susceptible, insensibilité complète. Puis courtes convulsions cloniques violentes. Enfin immobilité, puis regard hébété et retour à l'état normal.

Pas de souvenance de ce qui venait de se passer.

On pense à l'épilepsie et on traite le malade en conséquence.

Durant huit jours, manque de forces, nausées, vertiges; puis coliques très vives, ictère, vomissements, épistaxis; apyrexie.

Le 25, redoublement des vertiges; le malade dit que sa tête tourne dès qu'il la soulève; dans la station assise, il est obligé de fermer les yeux; pincement épigastrique, violentes crampes d'estomac durant une heure et cessant brusquement.

État général satisfaisant; état moral mauvais.

Le 1er septembre au soir : attaque de suffocation dont le malade ne se débarrasse qu'en *allant chercher lui-même dans le fond de sa gorge* un gros ascaride vivant qu'il avait senti remuer.

Le 2 septembre : santonine et huile de ricin. Pas de selle.

Le 4, amélioration; santonine et calomel; 2 gros lombrics.

À dater de ce jour toute trace des anciens symptômes disparut; retour à la normale.

(En terminant, l'auteur se demande si l'affection pulmonaire n'a pas été elle-même une manifestation de l'helminthiase?)

XII. 1879, t. XXXI. Docteur J. Breton : «Note sur les parasites de la dysenterie et de la diarrhée dite de Cochinchine.»

Je ne saurais considérer ces affections comme *uniquement* provoquées par des parasites animaux.

Cependant, dans toute la basse Cochinchine, les habitants indigènes et européens sont sujets aux tænias et aux lombrics, dont la présence détermine, chez certains individus, *de la diarrhée, mais il importe de différencier nettement ces diarrhées de la diarrhée chronique.*

J'ai minutieusement recherché, parmi mes dysentériques et diarrhéiques, ceux chez lesquels les *vers précités peuvent être cause de la maladie.*

Voici les cas que j'ai relevés :

1° 2 soldats atteints de selles diarrhéiques guérissant 4 jours après l'expulsion de tænias;

2° 1 soldat en traitement depuis 15 jours pour diarrhée. L'observation microscopique fit découvrir des œufs de lombrics dans les selles. Santonine. Expulsion de 7 lombrics. Les selles redeviennent normales;

3° Femme annamite : fièvre, nausées, coliques très vives, sensibilité abdominale, diarrhée. Santonine. 8 lombrics (un de ces lombrics avait 0 m. 40). Guérison;

4° MM. D. et K., médecins de 1re classe, et moi-même avons eu la diarrhée par tænia;

5° M. C., aide-médecin, et M. M., lieutenant d'infanterie, ont eu, pendant un certain temps, de la diarrhée pour la même cause.

Ce genre de diarrhée détermine souvent des coliques atroces.

En dehors de ces cas, je n'ai trouvé aucun malade atteint de dysenterie, dysenterie chronique, diarrhée et diarrhée chronique, chez lequel j'aie pu rattacher la maladie à une cause parasitaire quelconque.

On observe très fréquemment dans les selles des dysentériques et diarrhéiques chroniques des œufs de trichocéphale, mais pas ces parasites eux-mêmes. J'ai trouvé des quantités de ces œufs dans les matières d'hommes très bien portants; il me paraît que ces œufs cornés, absorbés avec les ingesta, traversent le tube digestif sans s'y arrêter.

Une douve particulière, très petite, ressemblant au distome hépatique jeune, a été deux fois trouvée dans le service (rapprochement avec le cas du docteur Pfihl cité plus loin).

. . . .

XIII. Je ne cite que pour mémoire la thèse du docteur Barnier sur «le Tænia inerme et son expulsion par les principes actifs de l'écorce de grenadier», *Arch.* de 1880, t. XXXIII.

. . . .

XIV. Année 1883, t. XL, p. 450. Docteur Abblart.

Trois observations de *dysenterie parasitaire* guérissant par l'expulsion de tænias. L'auteur a observé : lassitude, fièvre; selles sanglantes, fréquentes; ténesme. Dans deux de ces cas, on nota aussi un appétit vorace persistant même en période aiguë.

. . . .

XV. Juillet 1884. Docteur Pfihl.

Très curieuse observation de *dysenterie chez un immigrant indien, guérie par l'expulsion de 33 douves.*

. . . .

XVI. Dans leur mémoire sur «L'entéro-colite chronique endémique des pays chauds», les docteurs Bertrand et Fontan, *Arch. de méd. nav.*, 1886, t. XLVI, p. 113-117, disent au sujet de l'examen des selles :

Les parasites animaux comprennent diverses espèces d'helminthes dont la présence est banale, tels que tænias, trichocéphale, œufs de

trichocéphale; on y voit aussi l'Anguillula stercoralis, ce dernier beaucoup plus important, puisque, pour le docteur Normand, la diarrhée de Cochinchine lui serait due.

Et plus loin :

Nous indiquerons seulement les œufs d'ascaride lombricoïde, de trichocéphale, d'oxyures, de tænias; certains distomes : le Paramacium coli, infusoire observé par Malmsten et retrouvé par M. Treille dans la dysenterie de Cochinchine; d'autres infusoires vus par M. Normand dans quelques cas de colite observés dans les mers de Chine (*amibes du côlon*), et enfin le Cercomonas intestinalis de Davaine.

Tous ces parasites, fréquents dans les matières alvines des malheureux atteints d'entéro-colite tropicale, n'y ont, pensons-nous, aucune signification causale. Ils ne sont pas spéciaux à cette maladie, mais ils trouvent dans les liquides intestinaux de ceux qui en sont affectés un excellent milieu de culture, où ils vivent et pullulent sans frein et *peuvent à leur tour exercer une influence sur les phénomènes pathologiques.*

. . . .

XVI *bis*. Parlant de la prophylaxie de l'entéro-colite des pays chauds, les docteurs Bertrand et Fontan recommandent de bien laver les légumes, qui, en Extrême-Orient, en raison de la culture spéciale qu'on leur applique, sont chargés d'œufs d'ascarides.

. . . .

XVII. Docteur Rey, «Le Tonkin», 1887, t. XLVIII.

Se contente de signaler la fréquence des helminthes; ne leur attribue aucune affection particulière.

. . . .

XVIII. Docteur Grall, «Deux observations de douve chez l'homme», 1887, t. XLVIII.

Dans l'une d'elles, l'auteur dit : «Le malade aurait souffert à plusieurs reprises de véritables crises de *diarrhée dysentériforme.*»

. . . .

XIX. Docteur Marestang, «Île de Saint-Barthélemy», 1888, t. XLIX.

Les vers intestinaux, assez fréquents surtout chez les enfants, provoquent des accidents susceptibles d'en imposer à un médecin non prévenu.

L'Ascaride lombricoïde, de beaucoup le plus souvent rencontré, est le seul que nous ayons eu à combattre.

. . . .

XX. Mai 1890, t. LIV. Dr Drago, «Rapport médical sur la campagne du croiseur *D'Estaing*, à Madagascar».

Les Ascarides lombricoïdes ont provoqué chez deux hommes de légers accidents : vomissements répétés, sueurs froides, douleurs épigastriques, facies pâle, pouls petit, tendance à la lipothymie.

On pense à une indigestion et on prescrit un ipéca.

Dans le premier cas, un ascaride vivant est expulsé par vomissement et tout rentre dans l'ordre. Dans le deuxième, 2 ascarides sont rendus après de nombreux vomissements. La santonine expulse en trois jours 25 entozoaires.

. . . .

XXI. *Archives de médecine navale et coloniale*, 1896, t. LXV. Dr Lesueur-Florent, *Névralgie intercostale symptomatique d'un tænia, ne disparaissant qu'après son expulsion* par la pelletiérine.

L'auteur rappelle, dans son travail, les symptômes nerveux attribués déjà à ces parasites : vertiges, crampes, spasmes, prurit, convulsions, chorée, paralysies, épilepsie, troubles cérébraux.

. . . .

XXII. Dr Abatucci, «Notes médicales sur le poste de Moncay, Tonkin» :

Nous avons eu fréquemment à traiter cette affection, qui revêt des allures graves quelquefois, comme dans l'exemple suivant : On conduit d'urgence à l'infirmerie un tirailleur se plaignant de vives douleurs abdominales; facies grippé, nausées fréquentes, ventre ballonné et très sensible, constipation absolue depuis deux jours, temp. = 41 degrés, tous symptômes pouvant *simuler une appendicite ou une péritonite aiguë.*

Dans la journée le diagnostic s'éclaira; le malade a rendu quelques ascarides.

0 gr. 25 de santonine. Le lendemain matin, eau chloroformée, 50 grammes et huile de ricin une demi-heure après.

Trois selles dans la journée et 20 ascarides.

Fièvre tombée; l'état général n'est pas alarmant; les coliques persistent encore pendant quarante-huit heures.

De nouveau, 0 gr. 25 de santonine sans résultat; puis la même nouvelle dose d'eau chloroformée et d'huile de ricin.

Expulsion de nouveaux ascarides; disparition définitive des coliques.

Abatucci préfère le mélange chloroforme-huile de ricin à la santonine.

. . . .

XXIII. Année 1900, t. LXXIV. Dr Emily : «Rapport médical sur la Mission Marchand, de Loango à Djibouti par Fachoda... [1896-1899]».

Observation d'un tirailleur pris de douleurs subites et atroces dans la région abdominale droite. Venait de dîner avec autant d'appétit que d'habitude. Ni nausées, ni envies d'aller à la selle; pas de diarrhée.

On pense à une colique néphrétique et on fait une injection de morphine.

Le lendemain tout le ventre est sensible.

Le surlendemain Émily pense aux ascarides, dont les tirailleurs lui ont *présenté tant de cas* à soigner.

Calomel et santonine; expulsion le même jour de paquets entiers d'ascarides; les coliques cessent comme par enchantement.

«J'avais eu à soigner, dit l'auteur, un de ces accidents nerveux, d'origine sympathique, auxquels la présence de ce ver dans l'intestin donne si souvent naissance.»

Et plus loin, il ajoute, fait qui se rapporte à notre sujet plus particulièrement :

Les ascarides furent la cause de plus d'une diarrhée, quelquefois même *de diarrhée à forme dysentérique*. Et toutes les fois, le calomel et la santonine me donnèrent le même bon résultat, amenant la guérison avec l'expulsion de l'hôte gênant cause du mal.

XXIV. 1903, t. LXXIX. Les *Archives de médecine navale* signalent, avec analyse, le travail du docteur anglais Preston-Maxwell (de Changpoo dans la Chine du Sud).

Ce médecin indique quelques symptômes *permettant de penser* aux vers :

Besoin de nourriture environ une heure après les repas;

Douleur violente dans la région de l'estomac;

Anémie marquée.

Chez les enfants, plus particulièrement :

Un gros ventre;

Douleur persistante au creux épigastrique avec diarrhée surtout et alternatives de constipation;

Des convulsions;

Des grincements de dents pendant le sommeil;

Du chatouillement nasal;

Des terreurs nocturnes;

De l'irritation du prépuce;

Des perversions du goût.

Aucun de ces signes ne me paraît bien pathognomonique.

. . . .

XXV. Je me contente de signaler le passage intitulé : Lombricose dans l'« Etude médicale de l'île de Groix », par le Dr Vincent, médecin de 1re classe, dans les *Archives* de 1904, t. LXXXII.

. . . .

XXVI. Dans le même volume se trouve l'étude sur l'« Action pathogène des parasites de l'intestin ». J'y renvoie le lecteur.

Appendicite, fièvre typhoïde, dysenterie », par le Dr Jules Guiart, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

. . . .

XXVII. En 1905, t. LXXXIV, le Dr Abelin, médecin en chef, dans son rapport « L'Escadre de l'Extrême-Orient, en 1903-1905 », écrit ceci :

La diarrhée prépare souvent la voie à la dysenterie, qu'elle soit provoquée par les mêmes germes atténués ou qu'elle soit la consé-

quence d'excès de régime, de variation de la température, ou encore *d'irritations intestinales produites par des parasites.*

Cette dernière cause, sur laquelle on commence à appeler l'attention, joue peut-être dans la genèse de la dysenterie un rôle plus considérable que celui qu'on est tenté de lui attribuer généralement.

On sait combien sont fréquentes, en Extrême-Orient, les parasites intestinaux : lombrics, tænias, trichocéphales.

Il ne serait pas invraisemblable d'admettre qu'ils peuvent, par irritation mécanique, par petites blessures de la muqueuse intestinale, ouvrir des portes d'entrée aux germes infectieux.

....

XXVIII. Mars 1907. «Dysenterie et lombrics», par les Drs Labadens et Lestage.

XXIX. À signaler encore l'ouvrage du Dr Béranger-Féraud : «Leçons cliniques sur les tænias de l'homme.» O. Doin, éditeur, Paris, 1888.

On y trouve 3 leçons sur la symptomatologie : Troubles sensoriels du goût, du tact, de l'ouïe, de l'odorat; vertige, spasme, chorée, épilepsie, dyspnée, asthme, palpitations; perversions des fonctions digestives, des fonctions génitales; troubles trophiques; amaigrissement; éruptions cutanées (eczémas, herpès circiné, pemphigus).

....

XXX. *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, t. V. «La Guyane française», par le Dr Clarac.

Il existe peu de pays où les ascarides pullulent dans l'intestin autant qu'à la Guyane. Les enfants en sont presque tous atteints. Malgré des vermifuges fréquents, la maladie récidive avec une étonnante facilité. En Guyane, comme partout, on est assez disposé à attribuer aux vers intestinaux presque tous les accidents de l'enfance. Cependant j'ai vu des enfants atteints de convulsions réellement inquiétantes et j'ai même constaté à Cayenne un cas mortel assez intéressant pour être rapporté :

Un confrère m'appela en consultation auprès d'un enfant que l'on disait atteint de tétanos à la suite d'une chute sur le genou. L'enfant avait, en effet, une plaie dans cette région et présentait des convulsions rappelant étonnamment celles du tétanos.

À peine la consultation était-elle terminée que l'enfant mourut sous

nos yeux, avant même que le diagnostic pût être établi d'une façon ferme.

Fort peu de temps après la mort on vit sortir par la bouche et par l'anus une quantité énorme de lombrics; mis en tas, ils présentaient une masse plus grosse que le poing.

....

XXXI. Dans les *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, 1904, p. 575, mon camarade le Dr Gaide consacre un long et très intéressant article à «La lombricose, son rôle en pathologie exotique, ses relations avec l'appendicite».

Cette étude comprend 20 pages et 11 observations. Je vais la résumer le plus possible.

Observation I (tirailleur tonkinois). *Perforation intestinale, myocardite; angiocholite et hépatite suppurées; hémoglobinurie; enfin lombricose généralisée.*

Les lombrics ont causé tous ces désordres. À l'autopsie on en trouve 1 dans le poumon droit, 2 dans le pancréas, plusieurs dans le foie au milieu d'abcès de la grosseur d'une mandarine. Il y en a dans les canalicules biliaires, dans le cholédoque.

Le tube digestif en est farci.

Observation II (tirailleur tonkinois). *Dysenterie chronique*, puis *abcès du foie* qu'on ouvre et d'où il sort un lombric de 31 centimètres de longueur. Mort.

Observation III (conducteur indigène d'artillerie). Décédé de *péritonite par perforation.*

Avant sa mort, il avait expulsé plusieurs lombrics par la bouche et par l'anus. À l'autopsie on en trouve un de 27 centimètres dans la cavité péritonéale, et *deux perforations :* l'une à l'extrémité inférieure de l'iléon, avec lombrics au-dessus et au-dessous; l'autre à l'angle du côlon transverse et du côlon descendant et qui était l'orifice probable de sortie du lombric trouvé à l'ouverture de l'abdomen sur le grand épiploon.

Observation IV. *Lombricose, diarrhée dysentérique, péritonite par perforation* (tirailleur tonkinois). Selles liquides nombreuses, mucoso-sanguinolentes. Vu pour la première fois le 27 juillet 1903. Le 4 août : douleurs abdominales très vives, tympanisme, fièvre, nausées, pouls filiforme, facies grippé.

Décès le 6 août. A l'autopsie, le gros intestin est rempli de lombrics et particulièrement au niveau du cæcum. À la réunion de ce dernier et du côlon ascendant existe une perforation intestinale de la largeur d'une pièce d'un franc avec helminthes pelotonnés au-dessus et au-dessous.

Observation V. *Lombricose et fièvre typhoïde, chez un soldat européen.* L'émisssion de lombrics améliore la maladie, mais ne la guérit pas.

Le malade guérit.

Observation VI. *Début d'obstruction intestinale guéri par l'expulsion de lombrics.*

Observation VII. *Dyspepsie gastro-intestinale et neurasthénie* chez un sous-officier européen, *guéries par l'expulsion de lombrics.*

Observation VIII. *Lombricose et appendicite chez un dysentérique européen.*

À l'autopsie on trouve un ascaride mort partiellement engagé dans l'appendice et cinq lombrics dans le gros intestin.

Cette observation est due au Dr Bussière.

Observation IX. Dr Sollaud. Dysenterie chez un soldat européen; expulsion de lombrics; guérison apparente. Un mois après, rechute, au cours de laquelle péritonite.

À l'autopsie, 4 lombrics vivants dans le cæcum. L'extrémité céphalique de l'un d'eux était engagée à une profondeur de 25 millimètres dans une ouverture circulaire siégeant au niveau de la face antérieure du cæcum et reposant elle-même au centre d'une ulcération dysentérique arrondie.

Observation X. Dr Noël (de la Guadeloupe). Lombrics contenus dans une anse herniaire qui s'abcède et leur livre passage.

Observation XI. Dr Merveilleux, à la Guyane. Eut à pratiquer l'autopsie médico-légale d'un mulâtre porteur d'une petite plaie à l'épaule, qui avait succombé, disait-on, au tétanos à la suite d'un refroidissement.

L'autopsie fit constater que l'intestin était littéralement bondé de paquets de lombrics, ainsi que l'estomac. Un des ventricules du cœur en renfermait 2 vivants.

Réflexions du Dr Gaide. — La lombricose joue un rôle plus important qu'on ne saurait le croire, en pathologie exotique, surtout chez les indigènes.

On note, en général : Douleurs épigastriques, coliques péri-ombilicales, nausées et vomissements, alternatives de diarrhée et de constipation, météorisme, phénomènes réflexes divers; souvent convulsions affreuses avec expulsion de lombrics par les orifices naturels, aussitôt après le décès.

La péritonite par perforation est réelle (quoi qu'en dise Davaine). Elle n'est pas exceptionnelle en Indo-Chine.

Le rôle pathogène des lombrics est indiscutable. Ils aggravent ou *produisent même la diarrhée dysentérique.* Ils déterminent un certain degré d'obstruction intestinale suivie bientôt de péritonite par perforation par suite d'altération au point obstrué des parois intestinales.

Ils peuvent causer la fièvre typhoïde en introduisant le bacille d'Eberth avec eux, ou en favorisant son développement par les troubles intestinaux qu'ils engendrent, par le changement des conditions de milieu qu'ils déterminent.

Il est vraisemblable (observation I) que la lombricose détermine *occasionnellement* de l'hémoglobine, comme cela a été vu dans la *distomatose hépatique.*

Les lombrics peuvent causer des *abcès du foie.*

Il est certain que des cas de *fièvre* doivent leur être attribués; cette fièvre disparaît avec leur expulsion.

Il serait possible que les *phénomènes sympathiques* (dont plusieurs mortels) qu'ils déterminent soient le fait d'une *substance chimique,* ainsi que le pense Chanson, qui a observé chez les personnes qui maniaient les ascarides dans les laboratoires des éruptions diverses, du coryza, des sécrétions anormales du nez, des oreilles, des démangeaisons, etc.

À propos de son observation : *Lombricose et appendicite,* Gaide rappelle que l'attention de Metchnikoff s'est portée sur ces faits, comme chacun le sait. L'helminthiase accompagne volontiers l'appendicite et l'on a rapporté des observations montrant les désordres d'entérite appendiculaire antérieurs et consécutifs à la lombricose.

En résumé, dit Gaide, les lombrics ont :

1° Une action mécanique locale, soit comme corps étrangers (obstruction, péritonisme) soit par irritation ou inflammation des parois intestinales, suivie d'entérite, caractérisée par une injection très vive des tuniques de l'intestin et par une abondante sécrétion de mucosités;

2° Une action réflexe, de nature probablement chimique;

3° Une action infectieuse.

Le D[r] Guiard a montré que les ascarides ne sont pas de simples corps étrangers, mais qu'ils sont doués de mouvements très énergiques, s'accentuant encore sous l'influence de la fièvre.

On est parfaitement en droit, ajoute-il, d'admettre que l'ascaride entame la muqueuse intestinale et stomacale avec son armature buccale et l'on voit d'ici les conséquences d'une pareille lésion.

XXXII. *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, 1906. D[r] R. Montel, « Une observation de distomiase pulmonaire en Cochinchine et notes sur les accidents toxiques dus à des parasites animaux de l'intestin. »

Montel cite l'observation d'un enfant annamite de 10 ans présentant des symptômes pulmonaires et un état général tels qu'on pensa à la tuberculose.

L'examen des crachats rouillés montra l'absence de bacilles de Kock, mais l'existence d'un grand nombre de petits œufs qui furent reconnus appartenir à un ver trématode du genre Douve, dont le malade rendit plus tard quelques échantillons.

L'auteur ajoute : Notre observation montre qu'en Cochinchine il faut toujours penser à l'existence de parasites dans les maladies cachectisantes non déterminées et dans bien d'autres cas, chez les enfants surtout.

Suit une très intéressante observation d'un enfant de 2 ans 1/2 atteint *d'érythème noueux* généralisé avec fièvre et mauvais état général. L'examen des selles ayant permis d'y trouver des œufs d'ascarides, l'enfant fut traité en conséquence, rendit 4 ascarides par la bouche, 153 dans ses selles et *guérit en quelques jours*.

D'où l'auteur pense qu'on doit accorder une *action toxique* aux vers intestinaux et aux ascarides en particulier.

Le traitement anthelminthique guérit radicalement des *états cachectiques fébriles* sans paludisme et des *convulsions* si fréquents chez les enfants anamites.

. . . .

XXXIII. Dans le même recueil, même année, le pharmacien aide-major Lahille cite, chez un Martiniquais, un cas de selles sanguino-

lentes renfermant des œufs de Bilharzia hæmatobia, et attire l'attention sur la nécessité de penser aux Antilles à *cette cause de dysenterie.*

J'ai déjà dit plus haut, avec le professeur Le Dantec, de Bordeaux (Pathologie exotique), que la Bilharzia détermine les symptômes de la dysenterie chronique.

Le fait a été signalé en 1897 par Firket.

. . . .

XXXIV. Enfin, dans le même tome des *Annales d'hygiène et de médecine coloniales,* le Dr Fraissinet cite une observation avec autopsie de distomatose hépatique, où le foie était rempli d'abcès dus à ces parasites qu'on y trouvait en grand nombre.

Cette affection a été aussi étudiée d'une façon très détaillée par Gaide, déjà cité.

. . . .

J'en ai fini avec cette revue des travaux des médecins de la Marine et des Colonies sur la question qui m'a porté à publier les observations par lesquelles débute ce travail.

Je le voulais court et le désir qui m'a pris ensuite de savoir ce qui a pu être dit d'analogue ou d'approchant sur ce sujet par mes prédécesseurs et mes camarades m'a entraîné plus loin que je ne le voulais.

Et encore ne s'agit-il dans ces notes que d'une petite partie de tout ce qui a été écrit sur l'helminthiase et ses méfaits.

Il y aura encore à glaner dans ce champ d'étude déjà bien battu; il y aura des hypothèses à expliquer d'une façon plus satisfaisante qu'aujourd'hui, des points obscurs à préciser. Ce sera l'œuvre de demain.

Pour le moment, je m'empresse de conclure et je le ferai avec Gaide et, comme lui, avec Manson dans son ouvrage (*Tropical Diseases or Manual of the Diseases of warm Climates*) : Chaque fois que l'on se trouvera en présence de troubles gastro-intestinaux obscurs, penser à l'helminthiase, notamment à la lombricose, administrer de la santonine, rechercher et poursuivre dans les selles les œufs du parasite.

PLAIE DE POITRINE PAR ARME À FEU.

HÉMOTHORAX GAUCHE AYANT NÉCESSITÉ L'EMPYÈME. BONS EFFETS DE LA MÉTHODE DE BIER [1].

Par le Dr PFIHL,

MÉDECIN EN CHEF DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

En l'absence de M. le médecin inspecteur Delorme, promoteur de la discussion à la Société de chirurgie sur l'intervention dans les plaies du poumon, M. Quenu, résumant cette discussion le 3 juillet 1907, dit que «ce qui s'en dégage, c'est que, d'après l'unanimité des membres de la Société qui ont pris la parole, l'intervention chirurgicale est licite, mais dans des cas exceptionnels [2]». La non-intervention immédiate est donc la règle : c'est ce qu'a aussi nettement établi le Dr J. Lucas-Championnière dans son article du 25 juillet [3] relatif au traitement des plaies de poitrine : «Si aucune exploration intempestive n'est faite, dit-il, si aucun sondage ne vient infecter la plèvre, toutes les chances sont pour l'arrêt de l'hémorragie et la guérison : dans quelques cas, une ponction secondaire ou une ouverture tardive de la plèvre... seront les compléments très rares du traitement.»

Voici une observation de plaie de poitrine par arme à feu de petit calibre qui vient à l'appui de cette manière de voir, et qui de plus met en lumière les avantages de la méthode de Bier dans le traitement des fistules pleurales suite d'empyème : en 25 jours, la ventousation a ramené le poumon à sa place normale dans la cavité thoracique et complètement cicatrisé le trajet fistuleux.

L... Charles, 32 ans, maître-mécanicien du 2e dépôt, se tire chez lui, à Saint-Pierre-Quilbignon, le 22 juillet 1907, à 8 heures du

[1] Cette observation a fait l'objet d'une communication à la Société de médecine militaire française (Séance du 30 novembre 1907).

[2] *Bulletin de la Société de chirurgie*, 10 juillet 1907.

[3] *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, 25 juillet 1907.

matin, à bout portant, un coup de feu dans la région précordiale : l'arme est un revolver du commerce du calibre de 8 millimètres. Le trou d'entrée du projectile siège au niveau du 7ᵉ espace intercostal gauche, à un travers de doigt de la ligne mamelonnaire; cet orifice est noirâtre, régulier, comme découpé à l'emporte-pièce. — Pas de trou de sortie.

Le blessé, qui a été apporté assis dans une voiture de place après un long trajet, — 5 kilomètres environ, — est dans un état de shock : pouls petit à son arrivée à l'hôpital (11 heures du matin), sueurs profuses, pâleur de la face. — Température 36° 7. La direction dans laquelle L. . . a tiré avec la main droite et la situation de l'orifice d'entrée du projectile font écarter la blessure du cœur : les bruits de l'organe s'entendent lointains, mais réguliers. Pas d'hémorragie par la bouche (crachats ou vomissements), pas de hoquet. Aucun symptôme abdominal; ni douleurs, ni météorisme, ni selles, ni urines sanglantes.

On institue l'immobilisation du sujet en bonne situation, la médication calmante (bromure de potassium, l'éther en inhalation); la plaie, bien désinfectée, est obturée à l'aide d'un tampon de coton collodionné.

Le lendemain soir, 23 juillet, le thermomètre monte à 37° 7, et à la visite du 24, en faisant asseoir le malade avec précaution, on constate de la matité, une absence de vibrations et de l'obscurité de la respiration à la base du poumon gauche. R. 28.

Le 26, à ces signes d'épanchement s'ajoutent du skodisme sous la clavicule gauche et la déviation du cœur vers la droite; la pointe du cœur n'est pas perceptible à la palpation, le stéthoscope seul indique que le foyer principal du choc de la pointe est au niveau du bord gauche du sternum. Des ponctions à la seringue de Pravaz puis au Potain, aiguille n° 2, sont pratiquées dans le 9ᵉ espace intercostal gauche sur la ligne scapulaire. mais ne ramènent que quelques grammes de sang,

Tout se passe bien jusqu'au 29, jour où l'état du blessé s'aggrave : le pouls est à 100; respiration 40, température 38° 2. L'épanchement a augmenté, la matité occupe la moitié inférieure du poumon et le cœur est sous le sternum. On décide immédiatement l'empyème. Celui-ci est pratiqué par résection de la huitième côte sur une longueur de 6 centimètres sur la ligne scapulaire : issue d'une grande quantité de sang, mise en place de deux gros drains s'enfonçant à plus de 20 centimètres.

Les suites opératoires sont bonnes : à partir du 15 août on a noté une légère suppuration, qui a été traitée par les lavages au permanganate de potasse à 1/4000 et l'opothérapie (suc pulmonaire). Le 5 septembre, on a commencé la méthode de Bier par l'application chaque matin, pendant une demi-heure [1], d'une ventouse au niveau de la fistule pleurale : chaque fois la ventouse se remplit de sang au tiers de son contenu. Chaque fois le drain est remis en place en réduisant peu à peu sa longueur et son calibre.

Sous cette influence on a constaté par les signes stéthoscopiques le retour progressif du poumon à sa place normale et la cicatrisation définitive de la fistule au bout de 25 jours. Le 1er octobre en effet on arrête le traitement par la méthode de Bier. Le 8 octobre, le blessé sort guéri et en parfait état : le murmure vésiculaire s'entend normalement dans les deux tiers supérieurs du poumon gauche et un peu affaibli dans le tiers inférieur.

La pointe du cœur bat à sa place normale.

Une radiographie exécutée par M. le médecin de 1re classe Renault montre que le projectile est situé au niveau de la gouttière vertébrale, vraisemblablement en avant de la masse sacro-lombaire, entre la 10e et la 11e côte, la pointe en bas effleurant le bord supérieur de la 11e côte, ayant par conséquent suivi un trajet horizontal, la 11e côte en arrière correspondant d'après le schéma de Tillaux [2] à la 7e en avant, point de pénétration de la balle. Celle-ci est donc trop profondément située pour que l'on songe à l'extraire, et, si loin de tout organe important, ne peut causer aucun désordre fonctionnel.

(1) M. Tuffier a, dans un cas d'empyème suite de pleurésie purulente, fait avec succès pendant un mois et demi des séances de trois quarts d'heure d'aspiration à l'aide d'une large ventouse armée d'un vide correspondant au moins à 6 centimètres cubes de mercure (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 6 août 1907, p. 953.)

(2) Tillaux, *Anatomie topographique*, 1900, p. 618.

L'HYGIÈNE

À BORD DES CROISEURS AMÉRICAINS *TENNESSEE* ET *WASHINGTON* ET DES CROISEURS JAPONAIS *TSUKUBA* ET *CHITOSE*,

par le Dr D'AUBER DE PEYRELONGUE,
MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

Nous nous sommes demandé si nous ne pourrions, au point de vue professionnel, retirer quelque profit de la visite à Brest des bâtiments de guerre américains et japonais, ajoutant ainsi à l'impression de cordiale sympathie qu'ils nous font éprouver, une utile leçon de choses. Voici en présence, sur notre rade, des représentants des races les plus opposées comme origines, comme tradition et comme croyances. Ces deux nations si disparates ont cependant un sentiment commun : l'amour du progrès. Voyons comment, dans la branche qui nous intéresse, elles ont travaillé à l'atteindre. Avec des aptitudes et des moyens si différents sont-elles arrivées également à faire franchir dans cette voie un pas sérieux à l'hygiène navale?

Les quelques détails que nous a révélés leur trop court séjour parmi nous en témoignent. Avant de les énumérer, qu'il nous soit permis de remercier nos confrères américains et japonais, et en particulier le Dr J. Brooks Kaufman, les Drs Kobayashi et Fashiro, de l'extrême amabilité avec laquelle ils nous ont fourni tous les renseignements demandés.

Entre le *Tennessee* et le *Washington* d'une part, le *Tsukuba* et le *Chitose* de l'autre, aucune comparaison à établir. Tout au plus serait-elle possible entre les deux bateaux amiraux *Tennessee* et *Tsukuba*, tous deux également modernes[1]; mais notre intention n'est point de la faire; si nous les rapprochons ici, c'est que la rade de Brest nous les a montrés côte à côte et

[1] Le *Naval Annual* porte comme dates de lancement : *Tennessee*, 1904; *Washington*, 1905; *Tsukuba*, 1905.

que des visites successives nous ont conduit dans le même but de l'un à l'autre.

Nous ne parlerons qu'en passant de l'hygiène générale, nous proposant de nous étendre surtout sur le personnel médical et sur ses domaines.

I. *Tennessee* et *Washington*.

A. Pour qui voit le *Tennessee* de l'extérieur, — le *Washington* est identique, — une remarque semble s'imposer : l'équipage, croirait-on, y étouffe et vit constamment dans la nuit. De rares hublots sont répartis autour de la coque. Tout paraît sacrifié à l'armement du croiseur, qu'une forêt de canons recouvre, disséminés en tous points, sans respect des chambres d'officiers, ou même des appartements de l'amiral. Mais à peine est-on monté à bord que l'impression première se dissipe.

Des manches à air se dressent de toutes parts. Le pont en bois ignifugé, d'un entretien facile, assure à l'intérieur une température légèrement plus basse que sur nos croiseurs. Partout des peintures claires réduisent au minimum l'absorption du calorique. Des ventilateurs électriques sont enfin répandus à profusion, si bien que, si l'on pouvait formuler un reproche, ce serait précisément celui d'une ventilation trop violente, de courants d'air trop vifs; mais encore doit-on ajouter que ces ventilateurs, facilement maniables, ne laissent passer que la quantité d'air voulue. Ce sont pour la plupart des manches circulaires par lesquelles est refoulé l'air frais, dont le jet est orienté à volonté grâce à la mobilité de la bouche.

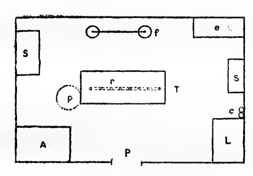
La majeure partie des parquets est recouverte de linoléum. L'aménagement des chambres est assez semblable au nôtre, avec plus de confort toutefois; mais, comme chez nous, aussi, partout de la peinture, cette peinture contre laquelle les événements de la dernière guerre et la récente catastrophe de l'*Iéna* ont relevé tant de griefs.

L'eau consommée pour la boisson est exclusivement de l'eau stérilisée. Elle est conservée dans des caisses doublées de zinc

et munies de robinets. Les gobelets servant aux hommes sont maintenus dans une solution de formol au centième.

Les hamacs sont l'objet d'une surveillance spéciale. Ils ne contiennent pas de draps, mais seulement des couvertures. Le tout est secoué et nettoyé à intervalles réguliers.

Le personnel de la machine est pourvu de lavabos. Les



SALLE D'OPÉRATION DU *TENNESSEE*.

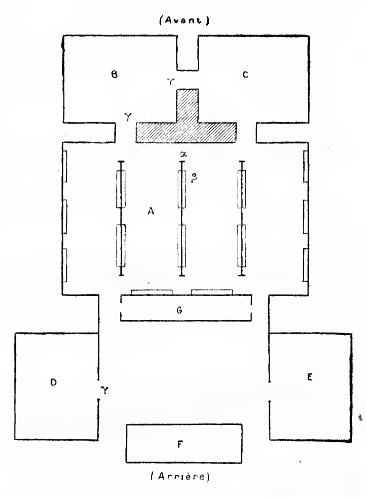
P. Porte étanche.
T. Table d'opération.
r. Rampe de lampes électriques.
f. Flacons irrigateurs.
A. Armoire aux instruments.
S. Stérilisateurs de pansements.
S'. Stérilisateur d'instruments.
e. Étagère portant les sacs pour compagnies de débarquement.
L. Lavabo.
C. Canalisations (eau chaude et eau froide).
p. Porte d'une soute.

hommes du pont ont recours à des seaux pour le lavage corporel. Ajoutons que des douches communes sont à la disposition de tout l'équipage. Chaque homme n'a droit, comme chez nous, qu'à une quantité limitée d'eau douce.

Il est inutile de dire que des crachoirs sont répartis en abondance dans le bateau et que tout matelot qui crache en dehors est sévèrement puni.

B. Personnel médical. — Le service médical est assuré par deux officiers du Corps de santé, un sous-officier et quatre infirmiers, savoir :

1° *Le médecin-major* (*surgeon*);



ENSEMBLE DES LOCAUX RÉSERVÉS AU SERVICE DE SANTÉ À BORD DU *TENNESSEE*.

A. Infirmerie avec :
- α. Cloisons longitudinales ;
- β. Coupe d'un lit-banquette.

B. Salle des contagieux.
C. Salle de bains.
D. Salle d'opération.
E. Salle de visite.
F. Machine à glace.
G. Descente aux soutes.
Y. Portes étanches.

2° *Le médecin en sous-ordre* (*assistant surgeon*),

dont les grades correspondent approximativement à ceux de médecin en chef et de médecin de 2e classe chez nous;

3° *Un sous-officier* (*hospital steward*), répondant à nos seconds-maîtres infirmiers, dont les attributions consistent, en dehors des pansements et soins donnés aux malades, en la confection des médicaments;

4° *Deux infirmiers principaux* (*head nurses*);

5° *Deux infirmiers en sous-ordre* (*second nurses*).

On le voit, le personnel médical est beaucoup plus nombreux que le nôtre. Il est juste de dire que l'effectif du *Tennessee* est de 900 hommes.

C. Domaine médical. — Nous l'envisagerons successivement en temps de paix et en temps de guerre.

a. *En temps de paix.* — Le domaine médical permanent, comprenant les locaux réservés par les ingénieurs au Service de santé, forme un ensemble de cinq pièces dont l'infirmerie est le centre (voir figure ci-contre). À l'avant de l'infirmerie se trouvent : à bâbord la salle des contagieux; à tribord la salle de bains. En arrière : à bâbord la salle d'opérations; à tribord, la salle de visite. Une machine à glace, malencontreusement située dans le voisinage de l'hôpital, ne va pas sans gêner les malades par le bruit continu de son fonctionnement.

1° *L'infirmerie* (*sick-bay*) occupe toute la largeur du bâtiment. Elle est située en avant de la coupe de la cuirasse. Elle est séparée de la portion cuirassée du bâtiment par une cloison d'accès de 5 pouces d'épaisseur (12 cent. 7), munie de portes étanches. Vaste, nullement encombrée, elle ne contient pas moins de trente lits disposés contre les quatre parois et de chaque côté de cloisons orientées dans le sens de la marche.

Les lits sont des lits-banquettes analogues à ceux des chemins de fer. Entièrement métallique, avec sommier du type «américain», chacun d'eux bascule autour d'un de ses côtés, maintenu à l'aide d'un croc par le côté opposé, contre la

paroi ou la cloison, à l'état de repos, se rabattant au contraire et reposant sur deux pieds lorsqu'il en est besoin.

Le parquet est recouvert d'un linoléum imperméable. La situation du local au-dessous des grosses pièces a fait renoncer à un parquet carrelé, dont les carreaux eussent été disloqués par l'ébranlement des coups de feu.

Les murs et les lits sont recouverts d'une peinture blanche émaillée analogue au ripolin, facilement nettoyable.

Pas de table de nuit individuelle. Cette disposition, que présente à peu près seul, croyons-nous, le *Cesarewitch*, nous paraît d'ailleurs un excès de luxe. Ici, il n'en est fourni qu'aux malades dans l'impossibilité de se lever.

L'éclairage est assuré par six hublots, trois de chaque bord. Ceux-ci sont toujours fermés à la mer.

L'aération se fait à l'aide de quatre ventilateurs électriques projetant l'air avec force dans des manches circulaires qui aboutissent à un tube de 24 pouces (61 centim.) de large. Cet air est puisé au dehors, par une ouverture située sous la passerelle.

Un serpentin-calorifère à vapeur assure le chauffage lorsqu'il est nécessaire.

2° *La salle des contagieux, salle d'isolement* (*isolation ward*), est disposée comme l'infirmerie, mais ne contient que huit lits. Elle communique par des *portes étanches* avec l'hôpital d'une part, la salle de bains de l'autre. Portes et hublots peuvent se fermer *hermétiquement*, ce qui permet une désinfection complète. Celle-ci est pratiquée à l'aide d'un formolateur ordinaire (*formaldehyde generator*), qui brûle des pastilles de formol dans un générateur chauffé à l'alcool.

3° *La salle de bains* (*lavatory*) contient lavabo, baignoire et water-closet. Elle est attenante à l'infirmerie. Elle est pourvue d'une baignoire avec appareil à douche au-dessus. Il n'y a place que pour une fenêtre. Ici, pas de refoulement d'air qui pourrait répandre dans tout l'hôpital des odeurs désagréables, mais au contraire, un tube d'aspiration qui purge la pièce de l'air vicié.

4° *La salle de visite* (*dispensary*) sert en même temps de pharmacie. Des bocaux contenant les médicaments sont disposés sur étagères le long de deux de ses murs. Ces médicaments sont du type réglementaire choisi par le *Standard Pharmacopee*, certains en comprimés, le plus grand nombre sous forme ordinaire : cristaux, poudres et solutions.

C'est dans cette salle que le médecin passe la visite. Une table-bureau permet d'y écrire les prescriptions. On n'y trouve pas de lit pour l'examen des malades. Un de ceux de l'infirmerie est réservé à cet usage. Ici, comme d'ailleurs dans tous les locaux précédents, se trouvent des lavabos avec eau chaude et eau froide pour se laver les mains.

Le médecin est pourvu d'un excellent *microscope*, muni de tous les perfectionnements modernes et des colorants nécessaires. Ce microscope est à sa charge, mais ne lui appartient pas.

5° La *salle d'opération* enfin (*operating*) réalise véritablement l'*hôpital de combat* tant et depuis si longtemps souhaité.

Complètement abritée par la cuirasse, nous la verrons servir tout à l'heure de poste central des blessés. Elle ne possède au dehors aucune ouverture. Seule une *porte étanche* la fait communiquer avec le reste du bâtiment. Au centre, se trouve la table d'opération, peinte en blanc émail, avec plan d'inclinaison variable pour la tête et élévateurs pour les membres inférieurs.

Au-dessus, une rampe de lampes Edison inclinées et surmontées d'un réflecteur en assure l'éclairage. Au-dessous est appendu un seau collecteur.

Une petite table spéciale, à dessus de verre, est facilement mobile et sert à poser les instruments durant l'opération. Deux flacons irrigateurs renversés sont suspendus à une potence mobile, derrière la table, destinés à recevoir les antiseptiques.

Il est regrettable que la porte d'une soute se trouve juste située dans la salle d'opération, à toucher la table.

Au voisinage des quatre angles de la pièce se trouvent le lavabo, l'armoire aux instruments et les deux stérilisateurs.

Le lavabo est muni d'un robinet d'eau chaude et d'un robinet d'eau froide.

L'eau qui y arrive est stérilisée.

Les instruments sont contenus dans une armoire à tiroirs en tout identique à celle réservée à cet usage sur les bateaux anglais. Rien de spécial à noter, sinon que ces instruments appartiennent au bâtiment, non au médecin.

Les stérilisateurs sont au nombre de deux : l'un pour les instruments, l'autre pour les pansements. Ce sont des stérilisateurs par la vapeur sous pression, de la maison Kny Sherer, de New-York.

Notons enfin sur une étagère trois sacs destinés aux compagnies de débarquement.

Le parquet de la salle d'opération est carrelé. Une canalisation emporte au dehors les eaux sales.

b. *En temps de guerre.* — Nous n'avons parlé jusqu'ici que des locaux prévus pour le temps de paix. Or, il en est d'autres qui, pendant l'action, seraient aussi consacrés aux blessés. Ce sont les *postes de combat.* On les divise en principaux et secondaires.

Les *postes secondaires*, où seront portés les blessés en premier lieu, sont dispersés sur les différents ponts, dans tout le bâtiment et placés aux points les mieux protégés. Ils approvisionnent les *postes principaux.*

Ceux-ci sont au nombre de deux : l'un est pris sur les appartements des officiers subalternes (*junior officiers*), c'est la chambre la plus commode et la mieux aménagée à l'arrière; l'autre est pris sur les appartements des sous-officiers (*petty officers*); c'est la meilleure chambre de l'avant et juste à l'arrière de l'infirmerie.

(*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE.

L'HYGIÈNE AUX COLONIES[1].

Le dernier fascicule du grand Traité d'hygiène de Brouardel et de Mosny, qui vient de paraître, est consacré à l'*Hygiène coloniale*. Il forme un volume fort compact, en rapport d'ailleurs, par ses proportions, avec la nature du sujet envisagé et l'importance, sans cesse grandissante, prise, depuis quelque vingt ans, par les choses des colonies. Comme la plupart des ouvrages qui constituent cette volumineuse publication, il est dû à la collaboration de nombreux auteurs. Il est vrai que ce mode collectif de rédaction est bien le seul qui puisse répondre, avec la hâtivité nécessaire, aux besoins de l'heure présente et faciliter une utile mise au point en face de la masse et de la multiplicité des matériaux exigés par une pareille œuvre. Il est à remarquer d'autre part, à lire les noms qui figurent en tête du livre qui nous occupe, que, pour la rédaction des parties qui le composent, il a été fait appel aux médecins coloniaux, qui, par leurs publications antérieures et leur connaissance plus spéciale de certaines colonies, semblaient les plus qualifiés et les mieux avertis pour mener à bien une telle besogne et s'en partager les diverses fractions. À ce titre, ont-ils pu apporter, dans leur contribution particulière, une note bien personnelle et vraiment originale? C'est que nous voudrions établir, dans cette modeste analyse. L'*Hygiène coloniale* s'ouvre sur un assez long chapitre dû à la plume du docteur Wurtz et entièrement réservé à des notions d'hygiène coloniale générale.

Après avoir passé en revue les principaux facteurs climatériques des pays chauds et émis les considérations générales qui en découlent sur le climat intertropical, l'auteur traite des effets des climats tropicaux sur l'organisme des Européens, indiquant, à la suite, les conditions physiologiques exigibles pour le séjour dans les pays chauds, remonte aux principales causes de mortalité, insiste tour à tour sur l'Européen décimé par le climat, les grandes endémies (paludisme et dysenterie) ou les grandes pestilences (peste, fièvre jaune, choléra), et sur l'indigène non moins maltraité par les importations de ses nouveaux

[1] *Hygiène coloniale*. — XIe fascicule du Traité d'Hygiène de Brouardel et Mosny, — Par les docteurs Alliot, Clarac, Fonttoynont, Kermorgant, Marchoux, J. Noc, Ed. et Et. Sergent, Simond et Wurtz.

maîtres (tuberculose et alcoolisme), et achève ces premières données en opposant dans un tableau, tout petit mais suffisamment saisissant, les résultats actuels de la colonisation individuelle aux désastres des colonisations en masse tentées au XVIIe siècle et en montrant combien la léthalité pourrait encore diminuer grâce à l'hygiène et à une sélection plus judicieuse des sujets désireux de s'expatrier.

Les principales conditions locales et générales auxquelles se rattache la salubrité de l'habitation sont ensuite examinées : emplacement, exposition, aménagement intérieur.

Avec le choix de l'emplacement, apparaissent tous les moyens de la lutte destinée à corriger les pernicieuses influences liées à la nature même du sol et à ses diverses souillures : défrichement, boisement ou déboisement, asséchement, drainage, avivement ou comblement des marais, colmatage, blindage, etc.; nombreux sont les termes d'un assainissement rationnel, et, cependant, à relever les citations faites en ce point et limitées aux seuls grands centres coloniaux, que d'erreurs n'ont pas été commises sur ce terrain (assiette, exposition) et que de mauvais exemples à ne pas suivre dans l'avenir!

Relevons en passant, au sujet des habitations temporaires, les critiques qui s'adressent aux modèles dits «maisons démontables» peu pratiques, fort incommodes, rapidement surchauffées du fait du rayonnement solaire et aussi très peu solides, ce qui n'est pas moins à considérer dans les pays ravagés par les cyclones ou les tremblements de terre. Dans les quelques pages qui traitent des habitations permanentes, matériaux et principes de construction, ventilation, division intérieure, mobilier sont successsivement examinés en tenant compte des notions cosmiques et telluriques, et cette partie s'achève sur les divers systèmes d'évacuation des immondices à recommander pour les habitations isolées et les agglomérations.

Occupent aussi une bonne place dans ce travail, l'hygiène des expéditions coloniales et celle de l'individu, que Wurtz essaie de condenser dans une formule expressive que nous lui empruntons : «être dans le meilleur état de santé possible, arriver au meilleur moment possible, suivre la meilleure hygiène possible».

Mais c'est surtout dans le développement donné à la prophylaxie des maladies exotiques — prophylaxie générale et spéciale — que s'affirment les préoccupations de l'auteur et les tendances dominantes du nouveau traité. Maladies transmises par des insectes parasites de l'homme ou des animaux (peste, typhus, lèpre, fièvre de Malte), par les moustiques (paludisme, fièvre jaune, filariose, dracunculose), par les mouches (choléra, trypanosomiase), par l'eau (choléra, dysenterie,

ver de Guinée, etc.), maladies d'origine alimentaire (béribéri, lathyrisme, farine de manioc, etc.), toutes s'encadrent selon l'étiologie, la nature des agents infectieux, le mode de propagation, les symptômes même, dans des modalités prophylactiques nettement formulées pour chaque groupe. Et grâce aux récentes données du laboratoire, comme aussi grâce aux mesures sanitaires appliquées avec rigueur et persévérance, il n'est point douteux, notamment en ce qui concerne le paludisme et la fièvre jaune, que la lutte puisse s'engager et se soutenir victorieusement partout.

Toutes ces considérations générales, qui servent en quelque sorte de préface à l'*Hygiène coloniale*, sont assurément des plus intéressantes et des plus instructives; l'exposé en est présenté d'une façon simple, nette et concise, mais, en dehors des indications prophylactiques que nous venons de signaler, nous ne découvrons pas une note très neuve dans ce premier chapitre; particulièrement pour ce qui touche l'acclimatement et ses conditions, nous sommes loin des discussions ouvertes dans les traités similaires ou les anciennes encyclopédies. Quant aux données d'ordre physiologique, elles sont peut-être un peu trop courtes; certaines même, comme l'étude du sang, n'y figurent pas. En somme, nous ne trouvons ici qu'un rudimentaire énoncé des recherches d'Eigkmann, de Crombie, de Rattray, de Plehn, etc., et nous sommes encore réduits à nous en rapporter à l'exposé si fourni et si clair tracé par Treille, dans un beau livre paru depuis quelques années déjà.

Qu'on nous permette maintenant quelques remarques recueillies «currente calamo» et traduites par nous sans le moindre parti pris.

Wurtz admet le saprophytisme global du bacille d'Eberth pour expliquer certaines épidémies de l'Inde ou de l'Australie, quand il est si facile, comme le reconnaît l'auteur aux premières lignes consacrées à la fièvre typhoïde, de rester sur les faits observés depuis bien longtemps sur tous les points du globe, et dont la démonstration n'est plus à faire, et de se contenter de la notion banale mais strictement vraie d'une importation européenne?

Et même à l'admettre, pourquoi le restreindre à une seule espèce microbienne, alors que le vieux terme endémique et le plus neuf exotique, de par l'observation clinique et le laboratoire lui-même, nous invitent toujours à nous méfier des généralisations hâtives?

Et cette phrase que nous relevons au sujet des contre-indications imposées par les tares organiques : «Par suite de la diminution de la sécrétion des urines, le rein se congestionne, et comme le régime lacté est des plus difficiles à suivre, il en résulte toutes sortes d'in-

convénients et de dangers », a-t-elle bien sa logique pathogénique, voire même thérapeutique?

Par ailleurs, nous sera-t-il concédé qu'en fait de statistiques, l'article eût gagné à être un peu plus compendieux; les chiffres de mortalités ou de morbidité, donnés pour certains pays et pour certaines périodes, ne sont pas toujours, à notre sens, des plus heureux ni des mieux choisis pour établir des comparaisons rationnelles et tirer des déductions profitables. La démographie, en qui se résument essentiellement tous les efforts, tous les effets et tout le bilan de la colonisation, ne mériterait-elle pas cependant une place plus étendue et moins vague en hygiène coloniale?

Dans un autre ordre d'idées, si nous revenons sur l'habitation, sans nier que le problème ait été bien posé, n'eût-il pas été désirable qu'en un traité de cette importance, toute la question ne se fût pas synthétisée sur un type unique, quasi-schématique?

Il nous semble, en effet, que, parmi les modèles si variés et si appropriés que nous offrent nos possessions et toutes les colonies étrangères ainsi qu'entre les projets dont abondent les revues spéciales ou du génie civil, un choix judicieux eût permis d'apprécier, plus facilement et plus utilement, ce qui a été fait ou devrait être tenté de ce côté, en vue de la salubrité et du confortable; sans compter que la critique eût pu s'exercer, non sans quelque opportunité, sur ces tendances étranges de l'architecte qui veut trop souvent respecter la note locale et modeler la maison coloniale sur la maison indigène, quand il ne transporte pas en plein tropique ces néo-gothiques et autres productions baroques dont la silhouette seule est un défi au bon sens comme aux conceptions artistiques et aux notions climatériques les plus élémentaires.

À propos de l'évacuation des immondices, nous enregistrons le procès des diverses méthodes telles qu'elles sont ou furent comprises ou appliquées jusqu'ici, comme le *tout au fleuve* (Bang-Kok, Saint-Louis du Sénégal), le *tout à la mer* (Rio de Janeiro), le *tout à la terre* (Réunion); par contre, nous croyons qu'il ne faut accepter qu'avec réserve le plaidoyer par trop chaleureux présenté en faveur des procédés d'*épuration biologique* (bassins septiques, lits de contact, filtres continus) préconisés comme ceux de l'avenir aux colonies.

Sur le fonctionnement de ceux-ci on n'est encore qu'à la période d'études et, en face d'essais quelque peu paradoxaux, peut-être y aurait-il lieu, avant d'en recommander l'application dans les régions intertropicales, d'attendre une expérience plus complète.

L'importance considérable prise par les maladies d'origine hydrique

dans les pays chauds appelait d'autre part une enquête un peu plus étendue sur les eaux de consommation de nos colonies; relativement à leurs qualités, à leur captage et à leur distribution, de plus amples détails eussent été importants à connaître qui certes n'eussent pas été superflus en regard de ceux contenus dans des études particulières.

À retenir toutefois l'idée de *préfiltration* émise pour la décantation des grandes masses d'eau et les préférences marquées pour les *filtres dégrossisseurs de Puech* adoptés actuellement par Paris et par Londres.

Aux aliments, nous passons sur les lignes où la prudence dans l'usage des fruits est recommandée parce qu'ils «occasionnent de la diarrhée et de la dysenterie»! Mais que penser du rappel des prétendus principes de Van den Burg, pour qui, en matière d'alimentation, «toutes les expériences scientifiques ne vaudront jamais l'expérience personnelle»?

Pour affirmer qu'Anglais, Hollandais ou Allemands se trouvent très bien, sous les tropiques, des régimes exclusifs qu'il suivaient dans leur pays et que, par contre, les Français n'y résistent pas, de meilleures références et une énonciation plus documentée seraient sans doute indiquées.

Plus qu'en pays tempéré, nous croyons encore qu'il est des notions physiologiques qu'il ne faut point dédaigner et qu'il importe toujours de rester sur le terrain de la raison et de la science en recherchant la quantité et la composition élémentaire d'une ration alimentaire variable avec le climat, mais favorable à la santé.

De ce côté, les travaux de Maurel présentent déjà de curieuses indications.

Du reste, plus loin, quand l'auteur parle de l'alimentation des travailleurs indigènes, ne convient-il pas lui-même de la nécessité comme de la difficulté qu'il y a, sur ces mêmes principes, à résoudre la question au double point de vue social et économique? Quant aux chiffres qu'il cite, pris sur des statistiques dressées à Batavia et au Congo belge, ils sont réellement trop limités pour avoir quelque valeur.

Un mot enfin sur l'hygiène des troupes coloniales. Ici, comme partout, c'est toujours l'exemple classique de l'expédition contre les Achantis qui surgit comme le modèle du genre. Et pourtant n'eût-il pas été préférable de prendre, pour cette fois, un sentier moins battu et de regarder plus près de nous? Que de leçons de choses merveilleuses ne représentent-elles pas, toutes ces campagnes récentes au Dahomey, en Chine, à Madagascar!

Quelle belle moisson à récolter, même et surtout à travers les faits les plus tristes, et quel précieux enseignement à en déduire!

À ces réflexions près, nous devons convenir que toute cette première partie, bien charpentée, alertement écrite et renseignée aux bonnes sources, représente un excellent aperçu sur l'hygiène coloniale générale telle qu'on doit la concevoir dans l'évolution actuelle des diverses branches de l'hygiène,

Il est regrettable que la limitation imposée à l'auteur, limitation dont on sent très bien les motifs dans les chapitres qui suivent, ne lui ait point permis de donner à cette contribution toute l'ampleur documentaire, toute la précision scientifique, toute la valeur statistique qu'elle comportait.

À cette étude d'ensemble succède toute une série de chapitres ou plutôt de monographies, — plus ou moins développées selon l'importance du sujet, — où l'hygiène coloniale spéciale est à son tour envisagée dans nos différentes colonies et dans les pays de protectorat.

— En tête, vient celle de l'*Afrique septentrionale*, écrite par les docteurs Sergent, auxquels nous devons déjà des travaux intéressants sur les moustiques.

Après une très rapide esquisse géographique de l'Algérie et de la Tunisie, ils montrent, dans un essai démographique bien établi, qu'en dehors des gens du midi de la France (Provençaux-Languedociens), les races des pays du Nord ne peuvent guère réussir à y vivre et à s'y multiplier; ils insistent par contre, tout particulièrement, sur l'acclimatement facile des Italiens et des Espagnols, imprégnés de sang maure, ces derniers trouvant en la Berbérie un prolongement de leur patrie :

«Dans certaines gares voisines de Philippeville et de Bône, écrivent-ils, où nul Français n'a pu se maintenir, chassé et tué par la fièvre, Sardes et Maltais rendent des services inférieurs, mais n'y meurent pas.»

Bien que le *paludisme* soit, d'après eux, en décroissance, ce qu'ils affirment du reste sans chiffres à l'appui, le réservoir du virus, pour rappeler une heureuse expression, est encore largement alimenté par les indigènes sur certains points, puisque le pourcentage malarique indigène peut atteindre jusqu'à 100 p. 100. Mais si l'indigène constitue ainsi un voisinage dangereux pour l'Européen isolé, les grandes villes au contraire paraissent actuellement tout à fait indemnes.

La fièvre de Malte s'étend de plus en plus, surtout dans les centres, et de nombreux foyers de *lèpre* se dessinent, alimentés non seulement par les indigènes descendant de la Kabylie, mais aussi par les immigrants espagnols venus des provinces d'Alicante et de Valence.

La présence en grande quantité du *Stegomya fasciata* tant dans les villes de l'intérieur que dans celles du littoral justifie la crainte exprimée de la propagation possible du typhus amaril dans les ports en communication avec l'Amérique centrale et méridionale; c'est là une éventualité à prévoir après les manifestations dont le Sénégal fut le théâtre.

Les ravages de l'alcoolisme sont particulièrement signalés : «Les boissons à essence peuplent de fous la colonie et les asiles métropolitains. Dans presque toute ferme la bouteille d'absinthe avoisine la boîte de quinine, car, suivant un préjugé tendancieux, l'un et l'autre coupent la fièvre.»

Ce sont là phrases à souligner, et il est à souhaiter, avec les auteurs, que les efforts des médecins et des instituteurs arrivent à combattre l'alcoolisme algérien avec autant de succès qu'en France.

Dans l'hygiène de l'habitation, nous devons mentionner la charge à fond menée contre les erreurs commises dans le choix de l'emplacement des villes et en particulier de grandes cités comme Alger et Tunis.

Héritiers des Romains, nous aurions dû profiter des leçons qui survivent dans les ruines. Au lieu d'être accrochée au nid de forbans qu'avaient créé les Barbaresques, n'est-ce point sur l'antique Burgunium, à l'embouchure de la Metidja et au grand souffle de la brise de mer, qu'eût dû s'épandre l'Alger française, étranglée aujourd'hui, de par les exigences de la vie commerciale et celles de l'hygiène, entre ses quais et la casbah? N'est-ce point sur ces collines où se dressait jadis Carthage et que balayent les émanations salubres du large qu'eût dû s'élever Tunis étouffée désormais sous l'haleine empestée de son lac?

Les constructions neuves ne sont pas moins attaquées, subordonnées qu'elles sont à la routine et aux caprices des entrepreneurs.

En hygiénistes convaincus, les auteurs protestent contre la persistance de ces ruelles et de ces logis arabes que Bertrand a décrits avec un réalisme si évocateur : «Que ces rues du moyen âge arabe emportent les regrets des poètes comme Théophile Gautier et Loti!» s'exclament-ils dans un cri qui n'a rien de romantique, plus touchés par les raisons et les nécessités impérieuses de l'hygiène que par les séductions du pittoresque et du coloris.

On est frappé de voir combien la fourniture d'eau exigée pour la boisson, l'hydrothérapie, l'hygiène urbaine, etc. est médiocrement assurée dans toutes les villes de Berbérie : «Sans prétendre au luxe coûteux déployé par les Romains dans leurs adductions d'eau, il

serait désirable de fournir aux citadins l'eau de table et les bains quotidiens. »

Tunis souffre de la soif; une carafe d'eau, en 1905, coûtait quinze centimes; Alger dispose d'eaux trop suspectes qui sortent des calcaires du Sahel; rares sont les villes comme Blida et Miliana, où une eau pure coule à flots toute l'année.

La zone de colonisation est fort restreinte; elle se limite à une bande côtière de 80 à 125 kilomètres de large qui figure les territoires occupés autrefois par les Romains; et encore faudrait-il distraire des parties colonisables la presque totalité de la Grande Kabylie déjà surpeuplée.

Le simple immigrant français ne peut, d'autre part, lutter contre la concurrence de ses frères latins et indigènes : défaut d'acclimatement, besoins plus grands, sobriété moindre, bas prix de la main-d'œuvre offerte par les Espagnols et les Italiens. Seul, un petit capitaliste, doué d'une excellente santé, fait à la vie solitaire, habitué aux travaux des champs, peut diriger une exploitation agricole.

Nous lisons aussi de très intéressantes considérations sur l'habitat du colon tel qu'il devrait être compris; l'éloignement des familles indigènes — ségrégation des Anglais — apparaît ici comme un véritable article de foi. Mais que le tableau idéal qu'on nous esquisse est loin de la réalité qui s'étale sous nos yeux et que de pitié pour ce pauvre colon vivant en une promiscuité dangereuse, dans une triste et petite maison, comme on n'en voit plus que dans les bourgades les plus misérables de France!

Malgré certaine campagne de presse, les auteurs jugent bon, tant que l'acclimatement ne sera pas parfait, que les colons venus de France et les enfants aux premières générations aillent, tous les deux ans, passer l'été dans la mère-patrie. L'exode estival des Algériens et des Tunisiens vers France est devenu une coutume, qui a sa raison d'être; contre elle on essaierait en vain d'émouvoir l'opinion publique.

Néanmoins, ils pensent que l'idée de sanatoria estivaux s'impose à l'attention publique. Les montagnes de l'Atlas, de Kabylie, de l'Aurès, de Khroumirie, aux forêts de cèdres et aux sources fraîches, peuvent se prêter à la cure d'altitude, mais il faut les préparer et y déraciner le paludisme.

Les derniers détails concernent l'organisation de l'*assistance indigène;* toutes les créations répondent, de ce côté, aux mœurs musulmanes; ***hopitaux*** et ***infirmeries*** exclusivement ***indigènes, doctoresses, médecins de colonisation, consultations médicales gratuites***, aux jours

de marché, dans les douars, etc., *services anti-ophtalmiques, auxiliaires médicaux indigènes*, etc., tels sont les premiers bégaiements d'une hygiène sociale indigène dont les bienfaits ne peuvent que faire sentir, aux populations de l'Afrique du Nord, l'utilité de notre rôle civilisateur. Appliquer tous ses efforts au relèvement matériel et moral de l'indigène, n'est-ce pas, du reste obéir à un devoir essentiel d'humanité non moins qu'accomplir œuvre de prévoyante politique?

— Au docteur Fontoynont on doit le chapitre sur nos possessions de l'*Afrique orientale :* Madagascar et dépendances, Réunion, Comores, groupement administratif correspondant par ailleurs à des particularités géographiques et nosologiques presque communes.

Conçu sur le même plan que les autres parties, il renferme de très attachants aperçus sur l'orographie, le climat, la démographie, les milieux ethniques, les diverses branches de l'hygiène (individuelle, urbaine, industrielle), la prophylaxie des endémies et la défense sanitaire.

Les notions géographiques succinctes par lesquelles il débute font ressortir quelles dissemblances existent à Madagascar entre les régions centrale et côtière ainsi qu'entre les côtes occidentale et orientale d'une île dont la superficie égale celle de la France et de la Belgique réunies (580,000 kilomètres carrés) :

Plateaux de l'Émyrne et du Betsiléo (1,200 mètres d'altitude) sains et peuplés, au climat doux et facile à supporter, mais où la dépression barométrique résultant de l'altitude pourrait être nuisible aux lésions cardio-vasculaires, d'où la nécessité de faire subir à l'arrivée une période d'accoutumance à l'organisme.

Versants dont les particularités atmosphériques et climatiques sont bien tranchées et fort différentes : la côte orientale toujours chaude et humide, la côte occidentale avec ses saisons pluvieuses et sèches bien délimitées.

Les notions d'ethnographie ne sont qu'une énumération très sèche d'une quinzaine de peuplades parmi lesquelles nous retiendrons : les *Hovas* d'origine malayo-polynésienne (850,000 environ) occupant le plateau de l'*Émyrne*, les *Betsiléos* dans le *Sud*, les *Betsimisaraks* sur la *côte Est* et les *Sakalaves* sur le *côte Ouest*, ces derniers, races autochtones, très imprégnés de sang nègre, parfois même de sang arabe.

Des emprunts faits au remarquable mémoire du docteur Clarac, sur les *chantiers du chemin de fer*, établissent indiscutablement les différences de résistance et de rendement entre ces divers groupes de travailleurs; au pourcentage, la morbidité de ceux des hauts-plateaux

montait à 85 p. 100, tandis que pour ceux des côtes elle n'atteignait que 16 p. 100.

Le Hova, excellent travailleur, perd toute résistance sur la côte et sur les terrassements; il est d'une sensibilité excessive au paludisme; quant à l'Européen, il ne peut se livrer qu'à un travail de surveillance.

La femme hova allaite toujours ses enfants et nombreux sont ceux-ci; aussi Fontoynont en prend-il acte pour prêcher l'urgence de ne plus grever la famille hova, comme la famille française, d'un impôt trop lourd.

En pays betsiléo, l'installation d'une *goutte de lait indigène* (Beigueux) est un exemple à imiter par toutes les autres colonies.

Malgré les notables modifications apportées aux conditions hygiéniques des villes principales de la Grande Île, il reste beaucoup à faire, sinon tout, en matière d'eau, d'éclairage, d'égouts, de vidanges, etc. Dans le présent, il n'est pas de règles hygiéniques générales à tracer dans une colonie aussi vaste; pour les mesures locales, elles sont réglées sur les coutumes et les besoins des diverses régions et des diverses races.

Dans la pathologie spéciale ressort la fréquence du *tétanos*, du *charbon* (Thiroux), de la *rage* (celle-ci très fréquente et très virulente), de l'*ulcère malgache* (proportions énormes), du *béribéri* (dont les épidémies frappent indistinctement Sénégalais, Chinois, Betsiléos, créoles, etc.). La *syphilis* est très répandue : dans le centre, presque toute la population serait contaminée; il en résulte une léthalité infantile inouïe. Depuis plusieurs années, la lutte antisyphilitique a été organisée à Tananarive et les récentes courbes de natalité montrent des résultats encourageants (augmentation de 20 p. 100).

Les indications relatives au *paludisme* et à la façon d'engager la défense sur son terrain sont très intéressantes.

Sur le plateau de l'Émyrne, il prendrait souvent la forme épidémique et décimerait véritablement alors les indigènes. Dans certains villages, le quart de ceux-ci porteraient l'hématozoaire (Neiret): dans le district de Vakiorisisaouy, la mortalité aurait frappé 51 p. 100 de la population.

La *tuberculose* est plus rare qu'en Europe; ses moyennes, selon les zones, oscillent entre 3.5 et 6.5 p. 100; elle est fréquente chez les bovidés en quelques régions (50 p. 100). À remarquer que les points de la région du Sud (Analova par exemple) où la tuberculose semble plus développée est celle où la tuberculose des bovidés est la plus répandue. Il y a là un grave problème d'économie et d'hygiène

pour un pays dont l'élevage pourra, dans un prochain avenir, être une des grosses richesses.

La *variole* exerçait jadis ses ravages sur la Grande-Terre. Depuis 1899, 1,800,000 indigènes ont été vaccinés avec 70 p. 100 de succès. L'*Institut Pasteur* de Tananarive et le *parc vaccinogène* de Diégo-Suarez préparent d'après le procédé de Calmette (mélange de pulpe de génisse et de pulpe de lapin) un excellent vaccin.

Aujourd'hui, les épidémies de variole sont rares, dans les villes elles ont disparu totalement.

La *lèpre* existe partout; elle est surtout répandue dans l'Imérina, le Betsiléo et la région Sud vers Farafangana. Depuis longtemps le Gouvernement malgache avait déjà ordonné l'isolement des lépreux, et les missions avaient fait les plus louables efforts pour les protéger et les traiter. Après l'occupation, l'initiative officielle s'est à son tour affirmée par la création, dans toutes les provinces, de nombreuses *léproseries*, correspondant chacune à un *groupement ethnique*.

Cette mesure s'imposait en raison de l'attachement des diverses races aux régions qu'elles habitent et des difficultés du voyage ou du prix du transport dans un pays sans route et sans voies rapides de communication.

Nous avons à peu près relevé les choses qui nous paraissaient dignes d'attention, nous contentant de renvoyer le lecteur aux pages attrayantes qui traitent de l'alimentation, des voyages, de la femme et de l'enfant, des collectivités (formations sanitaires, casernes, écoles, prisons, etc.).

Nous rappellerons pourtant que Madagascar est fort riche en sources minérales qui seront, quelque jour, une belle ressource thérapeutique pour la colonie; parmi elles, il convient de citer trois des plus fréquentées : les eaux d'Antsirabé, de Ramaïnandra et d'Antsinavazo, dont l'analyse a montré la grande analogie avec celles de Vichy.

Un mot enfin sur l'hygiène administrative et sociale.

Madagascar a été la première de nos colonies dotée d'une assistance médicale indigène. «C'est au général Gallieni qu'elle le doit; tout hygiéniste doit le reconnaître et lui rendre cet hommage.»

Ébauchée dès la conquête, elle fut complètement organisée en 1905.

Elle débuta par la création de l'*École de médecine* (1896) de Tananarive destinée à former des médecins indigènes capables d'être à la tête des formations sanitaires. Au corps des *médecins de colonisation* s'ajouta bientôt celui des *sages-femmes indigènes* dressées à l'École de Tananarive et à l'hôpital de Fianarantsoa (1897). À noter en passant

que jusqu'à ce jour le recrutement de l'École a presque été exclusivement opéré dans l'Émyrne et parmi l'élément hova, à l'exception de quelques rares Betsiléos.

De 1899 à 1902, l'assistance médicale reçut son organisation effective dans les provinces de l'Imérina et du Betsiléo; de 1902 à 1905, elle fut étendue progressivement aux provinces excentriques. Aujourd'hui, le chiffre des hôpitaux, y compris les maternités, les dispensaires et les postes médicaux, s'élève à 129; aussi le nombre des indigènes susceptibles de recevoir des soins a-t-il parallèlement subi une progression très marquée : de 40,000 en 1885, il atteignait 1,700,000 en 1905; à l'heure actuelle 3,200 lépreux sont isolés.

Une carte fort bien dressée, où figurent les différentes formations sanitaires, donne, avec la précision et la netteté nécessaires, tout le détail de cette remarquable organisation.

— *La Réunion* ne mérite qu'une note très brève, la notice écourtée qui en traite ne renfermant que des choses bien connues.

Toutefois, il convient de signaler l'accroissement constant du *paludisme* dont le début remonte à 1864 (1/10 des décès); la démonstration des diverses formes de plasmodies dans tous les modes cliniques est acquise aujourd'hui (Lafont).

La *tuberculose* est également en augmentation (morbidité 5,65 p. 100). Le docteur Clarac a montré d'autre part que la venue des recrues bourbonnaises avait élevé son taux dans le contingent militaire à Madagascar.

La *lèpre*, non moins commune, existe dans toute la population, quelle que soit la couleur. Les mesures les plus énergiques auraient besoin d'être prises pour sauvegarder la population indemne.

La *puce-chique*, importée par les tirailleurs sénégalais à Madagascar en 1895 et introduite depuis peu par les Malgaches à la Réunion et aux Comores, s'est propagée très rapidement dans ces îles et n'a pas peu contribué à augmenter la quantité des *plaies phagédéniques*.

Comme pendant à ce tableau de l'Afrique orientale, le docteur Marchoux nous apporte, de son côté, une très bonne étude sur l'*Afrique occidentale française*. Nous ne reprendrons pas les données qui figurent en tête, car elles ne sont que la reproduction résumée des travaux que Cureau publia récemment dans la *Revue générale des sciences*. Sur cet immense territoire, dont les limites extrêmes s'arrêtent au Sénégal et au Congo, cinq centres méritent seuls le nom de ville : Saint-Louis, Rufisque, Dakar, Conakry et Kayes; les autres agglo-

mérations ne sont que des villages nègres, bâtis suivant les coutumes des populations, au milieu desquels sont perdues quelques maisons européennes, le plus souvent peu confortables, servant aux commerçants ou aux fonctionnaires.

À Saint-Louis, construite sur une île, les rues sont propres, bétonnées; l'eau est fournie en abondance par le Marigot de Sor, mais il n'y a pas d'égouts et le jet au fleuve est la règle; aussi les berges sont-elles encombrées d'immondices qu'un simple dragage ferait vite disparaître, s'il ne fallait ménager des préjugés que rien ne justifie sur la fièvre jaune, pour ne pas réveiller les susceptibilités de la population.

D'autres causes d'insalubrité tiennent aussi à ce pêle-mêle de population noire dont les cases de paille couvrent les pointes extrêmes de l'île et aux vastes marécages qui s'étendent sur tout le pourtour de la ville. Et cependant, d'après Marchoux, Saint-Louis pourrait devenir, avec des travaux d'assainissement appropriés, un véritable sanatorium; de novembre à juin, la ville est balayée par le souffle des alizés, qui abaissent la température à 12 et 14 degrés, en décembre et janvier, et en feraient une station hivernale dont le climat rappellerait de très près celui du Caire.

Dakar, la capitale actuelle, édifiée en majeure partie sur un plateau dominant une très belle rade, est traversée de rues macadamisées, pourvue d'un réseau d'égouts drainant vers la mer les eaux résiduaires et les immondices, dotée d'une canalisation d'eau acceptable quoique insuffisante en quantité; mais elle aussi a le dangereux contact d'une population indigène grouillante et le voisinage trop immédiat de marécages très étendus.

Rufisque est une ville propre, pourvue d'une bonne eau et d'un réseau complet d'égouts; Conakry (Guinée) et Kayes (Soudan) sont en formation; le paludisme y sévit avec rigueur pendant l'hivernage.

— Au *Congo français*, aucune agglomération de population blanche; on ne rencontre que quelques maisons européennes noyées à travers les cases indigènes. Dans cette contrée aux confins démesurés, la protection de la santé exigerait des sommes tellement énormes qu'on ne saurait, de longtemps, songer à l'installer sur les bases qui conviendraient.

Nous ne suivrons pas l'auteur à travers les digressions dont il émaille la partie de son travail concernant le milieu ethnique.

Qu'il prenne celui-ci en bloc ou qu'il s'adresse plus spécialement à certaines races, la peinture qu'il nous fait de la vie de l'Européen, du

Berbère, du Peul ou du Nigritien n'est certes pas des plus flattées en ce qui se rapporte aux mœurs et à leur influence sur l'hygiène; mais nous devons convenir qu'il est dans la bonne note en cette matière et que, quelque dures qu'elles soient, il est des vérités que l'hygiéniste ne doit pas craindre de porter au grand jour de la discussion.

Nous serons également bref sur la pathologie spéciale, où est très longuement discutée l'action directe ou combinée du climat et du milieu sur les maladies, et nous ne nous arrêterons que sur les principales endémies qui, à cause de leur répartition, de leur extensibilité ou de leur prophylaxie, nous paraissent réclamer un examen attentif.

Une place importante est ménagée à la *dysenterie amibienne*, à la *fièvre typhoïde* et aux *affections paratyphiques*. Marchoux était du reste tout compétent pour parler de celles-ci, après ses travaux antérieurs sur la question; la petite critique que nous pourrions faire s'adresserait surtout au manque absolu de statistique que nous trouvons presque partout. Les gros livres de Bérenger-Feraud auraient dû cependant mériter ici une petite citation.

Il nous montre la fréquence du *tétanos infantile*, due à cette malencontreuse coutume des matrones de cisailler à l'ongle le cordon; et, partant en guerre contre les détestables pratiques des accoucheuses indigènes, il en profite pour réclamer l'application, au Sénégal, du règlement d'administration publique sur l'exercice de la médecine aux colonies jadis préparé par le Ministère des Colonies, mais jamais promulgué en Afrique occidentale.

Il demande la création d'une école de médecine et d'une maternité pour *médecins* et *accoucheuses indigènes;* avec cette réserve qu'il ne s'agirait pas de donner à des élèves aussi primitifs des connaissances très étendues, mais surtout de réformer, dans le sens de l'hygiène, les habitudes malpropres transportées de village en village par les guérisseurs attitrés.

À propos de la *fièvre jaune*, il nous rappelle le mécanisme ingénieux qui permet d'expliquer aujourd'hui la propagation de cette redoutable affection.

La présence momentanée du Stegomya sur tous les points du Sénégal où éclatèrent les épidémies, d'une part; les formes atténuées chez les enfants noirs, d'une grande sensibilité mais d'une faible réceptivité, de l'autre, peuvent, avec la doctrine du jour, donner une raison acceptable de l'immunité apparente de la race noire et du transfert tout naturel à l'élément européen.

Ainsi monterait de ses foyers d'origine, — la côte de Guinée, — *avec le Stegomya* et *par l'enfant*, le redoutable virus.

Remlinger avait insisté déjà sur la grande sensibilité que montrait l'indigène de l'Afrique du Nord (Algérie et Tunisie) aux maladies à pneumocoque; les recherches de Marchoux prouvent qu'elles ne constituent pas moins un mal redoutable pour les autres races africaines.

Que de méfaits encore à porter à l'actif des diverses *filaires*, dont trois (*Filaria Bancrofti*, *Filaria diurna*, *Filaria perstans*) mettraient à mal plus de 50 p. 100 des naturels du Congo, de la *Bilharzia*, de la *Dracunculose*, du *Pentastomum constrictum*, des larves cuticoles, de la *Puce-Chique*, introduite d'Amérique en 1872 et dispersée maintenant sur toute la côte occidentale d'Afrique!

La pénétration de la plupart de ces parasites par le tube digestif justifie les pressantes recommandations faites au sujet de la pureté des eaux de boisson et de l'usage des crudités.

Une mention particulière doit être accordée à la *trypanosomiase* : répartie du 20° degré de latitude Nord au 10° degré de latitude Sud, son aire de diffusion correspond à celle de la mouche (*Glossina palpalis*) qui la véhicule. Ce terrible diptère, devant qui des villages entiers ont pu disparaître, ne limite pas ses ravages à l'indigène, mais il attaque aussi l'Européen.

Les faits présentement acquis montrent, par la présence, sur certains points, de mouches non encore infectées, que la zone infectable peut être encore plus large. Aussi l'urgence s'impose-t-elle d'une enquête approfondie, pour délimiter très exactement les pays infectés et, les mœurs des *Glossina* une fois connues, fixer des règles prophylactiques vraiment efficaces.

L'atoxyl, tant vanté en ces derniers mois, serait-il le spécifique souhaité et apporterait-il la solution souhaitée?

De la lecture des pages intéressant l'hygiène individuelle ou collective, nous ne garderons que l'impression qui se dégage de la pensée de l'auteur et qui est comme le résumé de tout son article. En Afrique occidentale française, selon lui, l'hygiène individuelle n'existe pas; jusqu'ici, il a été fait fort peu de chose pour l'hygiène des collectivités; rien enfin n'a été tenté pour l'éducation des indigènes ni pour leur assistance.

Au total, il nous semble qu'à vingt ans de distance l'hygiène de ces régions doit en être encore au point où nous l'avons connue, c'est-à-dire à peu près nulle.

De l'Afrique nous venons, avec le D[r] Clarac, à nos vieilles colonies de la *Martinique* et de la *Guadeloupe*.

Il nous montre, dans ces îles, la décadence de la race blanche, résultat des mariages consanguins et d'un mouvement d'émigration vers l'Europe, qui ne cesse de s'accentuer. Les noirs africains de race pure n'y existent plus; actuellement, les produits d'un métissage, à degrés divers, constituent presque le fond de la population des Antilles. Les tentatives d'acclimatement des Hindous ont donné des résultats désastreux : en trente ans, 50 p. 100 des importés ou des nés auraient disparu. Les essais d'immigration chinoise échouèrent plus misérablement encore.

Partout la natalité est en décroissance; à la Guadeloupe, la situation démographique est même si fâcheuse qu'elle peut faire craindre pour l'avenir de cette colonie.

L'alimentation populaire est cependant largement assurée et très économique; le poisson frais abonde, excellent et d'un prix médiocre: de même la morue salée, «véritable mets national» dans toutes les classes, venant directement de Terre-Neuve ou importée des ports de la Métropole; les beurres et graisses, de médiocre qualité, proviennent d'Amérique; sur place, c'est une surabondante production de manioc, dont la farine est de première nécessité chez le travailleur, pour qui elle remplace le pain.

Sources ou torrents donnent de l'eau à profusion, mais les travaux de captation et d'adduction ne sont plus entretenus; aussi la *fièvre typhoïde* règne-t-elle à l'état endémique dans les villes. À Fort-de-France, des analyses répétées ont montré que les eaux des bassins de réserve étaient souillées par la présence du bacille d'Eberth, de nombreuses amibes et de protozoaires, susceptibles de provoquer la diarrhée et la dysenterie.

Cet état de choses devrait être l'objet des préoccupations de l'État, Fort-de-France étant, depuis la disparition de Saint-Pierre, l'unique port de commerce et le seul point d'appui de notre flotte dans ces parages.

L'hygiène urbaine ne semble pas beaucoup préoccuper les municipalités, et celles qui seraient disposées à s'y intéresser sont malheureusement arrêtées par des difficultés budgétaires presque insurmontables, d'où, pas de propreté de la rue, pas d'égouts, service de vidange sommaire et irrégulier, etc.

L'habitation ne répond pas mieux aux nécessités du climat; nul progrès de ce côté, où il n'est tenu aucun compte des conditions d'orientation et de ventilation : pas de vérandas, toiture en tôle ondulée, soubassements rares, tinettes mobiles, etc.

Les exploitations industrielles, — usines et distilleries, — sont

installées comme les établissements similaires de la Métropole. En ce point, le Dr Clarac s'étend longuement sur les dangers qui résultent de l'extension de l'industrie de la vanille, et quand on lit l'exposé des accidents *graves* qui l'accompagnent, on comprend son insistance à ce sujet.

C'est en 1894 que Guérin appelait l'attention sur un syndrome complexe désigné sous le nom de *vanillisme :* inflammation de toutes les muqueuses, cardiopathies, troubles gastro-intestinaux, hémorragies utérines menaçantes, chez la femme; «les femmes qui manient cette denrée sont toujours dans le sang», dit une expression populaire! Le voisinage même d'une telle industrie est dangereux. Aussi est-il urgent de la soumettre à une réglementation sérieuse. Le Dr Clarac nous en donne d'ailleurs les principaux traits : les ateliers où on manipule la vanille devraient être vastes, ventilés et établis à distance des habitations, les femmes en état de grossesse ou au moment de la puberté en être exclues, les hommes seuls y être employés. Quant à la période de travail, il faudrait la limiter à une durée de cinq heures, entrecoupée de repos au grand air.

Parmi les maladies qui touchent de plus près à l'hygiène, nous ne nous arrêterons que sur le paludisme, la fièvre jaune, la variole et la lèpre.

Le *paludisme* figure au premier rang dans les statistiques hospitalières; en 1902, il fournissait 763 p. 1,000 de la morbidité et 30 p. 100 des décès. Il sévit surtout dans les villages de la zone côtière, mais certaines villes, comme Fort-de-France, sont parfois rudement touchées. Il diminue d'intensité avec l'altitude. Cependant, dans les camps Balata et Jacob, on trouve toutes les variétés de moustiques, et chaque fois que des travaux de terrassement furent entrepris, il affecta des allures épidémiques assez graves.

Le Stegomya pullule, mais les épidémies de *fièvre jaune* sont actuellement plus rares et bien moins sévères, les mesures prophylactiques principales — dissémination des troupes et séjour de tous les Européens sur les hauteurs — en ayant vite raison.

Toutefois, le Dr Clarac réclame l'établissement — ainsi qu'il fut fait à Madagascar, sur l'initiative du général Gallieni — d'un *journal de mobilisation sanitaire*, où toutes les mesures seraient portées, de façon qu'elles pussent être prises sans nouvel ordre provoqué, c'est-à-dire sans perte de temps et sans hésitation.

La *lèpre* est loin d'être en décroissance; l'internement des lépreux n'étant pas obligatoire, ne sont internés à la Désirade que les misérables trop heureux d'y trouver asile. L'auteur doute donc que les

prescriptions de la loi du 7 février 1902 sur la protection de la santé publique soient ou puissent jamais être appliquées, touchant la déclaration obligatoire des cas de lèpre, par les médecins, les sages-femmes ou les officiers de santé.

Dans ces pays, où les épidémies de *variole* furent toujours très meurtrières, il n'existe pas un service de vaccination bien organisé fonctionnant régulièrement. Les médecins des municipalités doivent renoncer à leur tâche faute de clients; seules les classes élevées recherchent la vaccine. Mais le vaccin envoyé d'Europe perd rapidement, sous l'influence du climat, ses propriétés virulentes, d'où la nécessité pour le groupe Antille-Guyane d'instituer un Institut vaccinal à frais communs, l'application de la loi, en ce qui regarde la vaccination obligatoire, n'en pouvant qu'être favorisée.

Constatons enfin que les lazarets des Antilles sont installés d'une façon très défectueuse et ne répondent plus aux exigences et aux besoins actuels du service sanitaire.

Quant à l'organisation officielle de l'assistance publique, elle est quasi-nulle, et il est heureux, ainsi que l'affirme Clarac, que l'esprit de solidarité, très développé dans ces vieilles colonies, y supplée et s'exerce sur une vaste échelle.

La *Guyane* ne nous arrêtera pas longtemps, car, à la lecture des pages qui lui sont réservées, nous ne voyons guère que le rappel de ce que nous ont appris les belles recherches d'Orgeas. C'est la colonie où la population est la plus clairsemée : population fixe, 22,712 individus pour 121,413 kilomètres carrés (1895). Toutes les races ont passé à la Guyane comme colons, immigrants ou condamnés; ici les blancs purs n'existent pour ainsi dire plus; les nègres marrons ou leurs descendants (*bonis*), qui ne s'y sont jamais multipliés, sont réduits aujourd'hui à 300 à peine; et quel déchet formidable n'ont pas fourni Hindous, Chinois, Annamites, Arabes, etc. !

Certains chiffres sont trop instructifs pour que nous ne les présentions pas : sur les surveillants militaires, la mortalité s'est chiffrée jusqu'ici par 22 p. 1.000; sur la population de la ville, elle a été de 35,6 p. 1.000 (1889-1898); sur les condannés, de 64,6 p. 1,000 (1858-1886); sur les relégués enfin, de 124 p. 1,000 (1887-1899), tandis que pour ces deux dernières catégories elle n'atteignait, en Nouvelle-Calédonie, dans les mêmes périodes, que 34,3 et 124 p. 1.000. Ces quelques données et ces quelques proportions en disent suffisamment sur la salubrité de la Guyane.

Après des tâtonnements coûteux en vies et en argent, l'Administra-

tion pénitentiaire paraît vouloir s'arrêter désormais au système de concentration sur quelques points de la colonie, *Saint-Jean* et *Saint-Laurent du Maroni*, avec l'espoir que ses anciens pénitenciers deviendront des centres de colonisation. On observe, chez les transportés, toutes les aptitudes, mais ils fournissent un rendement excessivement faible, le tiers ou le quart des ouvriers européens.

L'exploitation agricole, autrefois prospère, a été complètement délaissée pour l'*exploitation aurifère*, mais les conditions hygiéniques les plus précaires et l'insuffisance d'alimentation qui existent sur les placers y rendent le séjour intenable à l'Européen. Il faut lire les désolantes lignes que Clarac a écrites sur les malheureux *placériens* atteints de «*l'enflure*». Comme elles expliquent ce formidable tribut en vies humaines où, en définitive, la fièvre de l'or vient si lamentablement se résumer!

La ville de Cayenne est la seule agglomération importante; en dehors il n'est que des bourgs plus ou moins misérables, bâtis et entretenus dans des conditions qui défient toutes les règles hygiéniques : l'eau manque, les matières fécales sont déversées partout, la voirie est remise aux vautours (*carthate urubu*), etc.

La *lèpre*, véritable fléau, frappe toutes les classes et toutes les races; sur trente lépreux internés au Maroni en 1829, onze appartenaient à la race blanche. L'application du décret de 1851 est faite aux seuls lépreux errants; toutefois, il faut signaler la création d'un poste de médecin inspecteur, chargé de la dépister dans les écoles et d'écarter les enfants atteints.

La Guyane n'a qu'un seul lazaret, installé dans des conditions défectueuses, au milieu de marécages malsains et infestés de moustiques.

D'assistance publique nulle trace; il n'est même aucun médecin dans les bourgs,

En une trentaine de pages aussi séduisantes par la forme que substantielles dans le fond, M. Kermorgant a condensé toutes les particularités pouvant intéresser ces ultimes débris qui perpétuent le souvenir de notre glorieux passé dans l'*Inde*.

Leur dissémination sur un vaste territoire entraîne forcément des différences trop grandes pour permettre d'en donner une vue d'ensemble; «d'une manière générale, cependant, on peut dire que le climat de ces établissements régi par les moussons, dont l'influence se fait particulièrement sentir aux bords de la mer, est salubre».

Mais les règles de l'hygiène la plus primitive se heurtent, dans l'application, à des difficultés insurmontables dans un pays réfractaire

à toute innovation, où tant de castes dominent et où chacune d'elles a ses us, ses coutumes, ses préjugés; toutes choses qu'il faut religieusement respecter, car elles sont la véritable clef de voûte de la vie sociale chez l'*Hindou*. Aussi est-ce l'Européen que l'indigène asservit à ses lois; il finit, dans sa passivité, par l'absorber et se l'assimiler complètement.

Partout s'exagère la plus parfaite insouciance en matière d'hygiène : routes, rues, villages regorgent d'immondices; dans l'intérieur des logis la plus lamentable misère reflète l'incurie qui règne aux alentours : puits, puits artésiens, mares, bords de rivière, donnent une eau plus ou moins abondante, suivant les endroits, mais toujours polluée par les matières fécales qu'on y déverse, voire même par des cadavres.

Mauvaise de qualité, pour toutes les castes, l'alimentation est le plus souvent insuffisante dans les classes pauvres.

L'endémie dominante est le *paludisme;* elle aboutit le plus souvent à une cachexie profonde, aussi bien chez l'Européen que chez l'indigène: aucune mesure n'a été prise jusqu'ici. L'Administration anglaise fait vendre de la quinine, à très bas prix, dans tous les bureaux de poste, même sur le territoire français, «mais ce spécifique n'a pu encore détrôner les drogues des charlatans très en faveur parmi les Indiens».

Le *choléra* a pris une grande extension à la suite des pèlerinages plus nombreux; pèlerins faméliques et mendiants, devant qui, s'ouvrent toutes les portes, sont les plus puissants agents de propagation du mal.

Un service de vaccine fonctionne régulièrement dans nos établissements, mais la population, pour qui la *variole* est «un bienfait de la Divinité, considère comme une œuvre impie, dans certaines castes, de la combattre». Aussi est-elle rebelle à toute tentative vaccinale. Toutefois, à Chandernagor, où les premières maisons de la ville se confondent avec les faubourgs anglais, nos sujets ont adopté le règlement de police en vigueur dans les villes anglaises et se sont soumis aux inoculations prescrites par le *Vaccination Act,* de la province du Bengale.

La mortalité générale oscille, comme coefficients maxima et minima, entre 33 et 40 p. 1.000 (1899-1904); à Chandernagor, elle s'est élevée jusqu'à 63 p. 1.000 de la population, ce qui prouve l'insalubrité particulière de cette possession. La morti-natalité est excessive, elle porte sur 22.5 p. 1.000 des naissances, dont 60 p. 100 au titre *tétanos,* résultat bien naturel d'un pansement du cordon fait à la bouse de vache délayée dans l'eau ou dans l'huile !

Un service d'assistance publique a été établi depuis 1867. Il existe

des *hôpitaux* avec *maternité* dans les grands centres, des *dispensaires* dans les communes importantes, des *dépôts de médicaments* dans les autres; des consultations gratuites pour indigènes fonctionnent partout. Pour ne point blesser les préjugés de castes, on a dû recourir à la création de *médecins indigènes;* ceux-ci sont formés à l'*École de médecine indigène de Pondichéry;* après cinq ans d'études, ils reçoivent un diplôme d'officier de santé; ils ont comme auxiliaires des vaccinateurs et des sages-femmes.

Après l'Inde, voici l'*Indo-Chine française*, et ici, le docteur Simond nous apporte non seulement la plus volumineuse, mais aussi une des plus sérieusement fouillées parmi les contributions qui se succèdent dans ce traité. Sa connaissance approfondie de la péninsule indochinoise, les situations qu'il y avait occupées, ses aptitudes et ses goûts personnels, non moins que les beaux travaux rapportés de ses divers séjours, le désignaient tout naturellement pour une telle tâche. Dans les limites restreintes qui lui étaient assignées, rien n'a échappé à son œil d'observateur avisé et sincère; aussi lui emprunterons-nous, à l'occasion, d'amples et utiles citations, tout en regrettant cependant qu'il n'ait pas cru devoir réserver une petite place aux travaux de Foiret, de Maget, de Rey, de Bourru et d'autres, qui certes n'étaient pas sans valeur.

Après avoir fixé, en quelques alinéas très nets, les caractères physiques de l'Indo-Chine, Simond nous donne sur son climat un aperçu des plus intéressants. Rien de plus typique et de plus rationnel que cette division en trois zones climatiques qu'il adopte, s'échelonnant du Nord au Sud, elles-mêmes se subdivisant chacune en climat de montagne et en climat des parties basses.

La zone septentrionale, climat tonkinois, allant des frontières extrêmes du Tonkin au 19e degré de latitude Nord, comprend le Tonkin, le Haut Laos, l'Annam septentrional.

Dans la partie montagneuse, on compte deux saisons, un hiver et un été, et deux périodes intermédiaires, rudiments de printemps et d'automne, surtout parce qu'elles marquent le renouveau et le déclin de la végétation. Le thermomètre y descend parfois à zéro en janvier; les moyennes de l'hiver et de l'été se tiennent à 15 et 27 degrés environ. La pluie tombe pendant neuf mois de l'année. Ce climat, tempéré et humide, serait sain si des causes inhérentes à la faune et à la flore n'y favorisaient pas le paludisme. La région basse est plus chaude avec un régime de pluie identique; une période tempérée de six mois y constitue un véritable hiver sans rigueur.

A cheval sur les deux versants de la chaîne d'Annam, la zone centrale, climat annamite, représente le Moyen Laos et l'Annam central.

En montagnes, deux saisons bien tranchées, l'une fraîche, d'octobre à avril, l'autre chaude, de mai à septembre; mais en raison de l'écran formé par l'arrête montagneuse, la pluie est plus abondante en mousson de S.-O. dans le Laos, en mousson de N.-E., par contre, sur le versant annamite. On possède encore peu de données précises sur la température; la moyenne thermique est estimée à 23 degrés. Dans les parties basses, le littoral annamite, aux pluies plus fréquentes, rafraîchi en hiver par les vents de Nord-Est et en été par la brise côtière, a un climat plus doux et plus agréable que celui des chaudes et humides vallées du Mékong.

S'étalant au-dessous des dernières ramifications de la chaîne annamite, la zone méridionale, climat cochinchinois, embrasse le Cambodge, la Cochinchine, le Bas Laos, le Sud de l'Annam. Entre les régions haute et basse, il n'est que des variations peu importantes; de même, il n'est que des différences insignifiantes (2 à 3 degrés) entre les températures (24 et 27 degrés) observées en période sèche (novembre-avril) et en période des pluies (mai-octobre).

Les deux saisons diffèrent plus par la fréquence des pluies, la tension électrique, l'humidité atmosphérique, que par l'inégalité de température. «Ce climat pénible, déprimant, malsain, est un des plus néfastes à la santé de l'Européen qui soient à la surface du globe.»

Dans les notes concernant les populations indigènes, où nous trouvons des détails ethnographiques curieux, mais où l'anthropométrie fait complètement défaut, nous ne choisirons que les singularités qui confinent de plus près aux choses de l'hygiène.

Dans le groupe des montagnards, Khas, Tiams, Mans, Nungs, etc. représentent des races robustes, très résistantes au paludisme, sensibles seulement à la variole.

Chez le Cambodgien, le soin d'une propreté corporelle exagérée est grandement neutralisé par des habitudes bien opposées à l'hygiène : malpropreté de sa case, pourtant élevée et ventilée, accumulation d'immondices au voisinage, utilisation d'une eau puisée à des mares immondes, etc. Si on ajoute à ces erreurs hygiéniques un défaut marqué de vigueur naturelle et de résistance aux influences morbides, on comprendra quelle proie facile offre cet indigène à la variole et au choléra dans leurs ravages annuels.

La race Thaï est plus vigoureuse et plus résistante; elle fournit

peu de décès par paludisme. Chez elle, ni lèpre, ni rage, mais à mentionner le *ki-mo*, proche du pian, et la fréquence des *malformations congénitales*.

L'Annamite présente une grande endurance aux travaux pénibles et aux grandes chaleurs, mais il est peu résistant devant la plupart des maladies. Les territoires qu'il habite, zones basses, sont favorisés, relativement au paludisme, en raison directe du déboisement et de la culture intensive des rizières; mais sur les hauteurs, il est rapidement impaludé et fournit alors de ce chef une mortalité considérable. Chez lui, aucun principe hygiénique; en dehors de la consommation exclusive du thé, il ignore l'hygiène du corps, comme celle du vêtement et de la nourriture; les parasites pullulent sur lui et dans son logis. La fécondité remarquable de la race lui permet heureusement de lutter avec avantage contre une mortalité infantile énorme.

Quant aux Chinois, Malais, Siamois, Hindous, Japonais, Tagals, etc., chacun de ces éléments conserve ses mœurs et ses habitudes d'hygiène.

Mais la partie vraiment originale de l'œuvre de Simond tient indiscutablement dans cet exposé lumineux de la pathogénie des endémies indo-chinoises où à l'ingéniosité de la théorie nous voyons apposer la logique prophylactique la plus séduisante et la moins contestable.

C'est d'abord l'action des cultures en rizières sur le *paludisme*, si difficile à déterminer, dont il tente de nous expliquer le mécanisme.

La rizière, nappe d'eau dormante, où se trouve noyée une végétation poussant d'une façon intensive sur un fond de vase, devrait constituer un milieu de choix pour la multiplication des moustiques. Or les régions les plus salubres, les moins paludéennes, comme aussi les plus populeuses, sont les parties basses, non boisées, couvertes de rizières, sillonnées de cours d'eau et livrées à la culture la plus active. La culture éloignerait donc l'Anophèle, mais comment? Serait-il détruit par les petits poissons ou les insectes carnassiers qui fourmillent dans les rizières? D'autre part, on sait que ses larves sont carnassières des larves d'autres moustiques ou d'animalcules aquatiques: cette condition d'alimentation lui ferait-elle défaut? On a remarqué encore que l'élevage de ces larves était facilité par l'introduction dans l'eau de certaines algues (Sergent); le développement de ces algues favorisantes serait-il alors entravé par la mise en culture des marécages?

Telles sont les questions que se pose le biologiste; elles ont un trop haut intérêt hygiénique pour ne pas être approfondies.

Les foyers intenses du paludisme seraient donc localisés dans les zones montagneuses, mais il arrive parfois que des conditions météorologiques — chose d'une importance capitale — peuvent, en modifiant le régime hydrologique d'un territoire cultivé, en faire un foyer paludéen; c'est ce qui se passa aux abords de Qui-Nhon en 1897, où, à la suite d'un typhon, les plaines alluvionnaires furent bouleversées et où éclata une épidémie de paludisme qui enleva, en quelques mois, trois mille indigènes sur une population rurale de quinze à vingt mille habitants.

À la différence des parties basses, où le paludisme se manifeste tout le long de l'année, c'est pendant la saison estivale (avril à octobre) qu'il apparaît dans le Haut Tonkin, tandis qu'au Cambodge la période la plus mauvaise est celle qui suit la rentrée du Mékong dans son lit (janvier à mars).

Si nous laissons de côté la théorie et surtout l'exclusivisme amibien de l'auteur, nous voyons que la *dysenterie* a une répartition inverse de celle du paludisme : les zones basses, Cochinchine, Cambodge, Bas Laos, sont ses milieux de prédilection.

Toutes les races lui paient un lourd tribut; cependant la mortalité des Européens est double de celle des Annamites (Grall); de mai à août, la maladie a son maximum de fréquence et revêt l'allure la plus grave. Ses sources sont dans l'eau de boisson, les légumes crus, les poussières qui transportent les bacilles ou les formes enkystées des amibes spécifiques; les mouches joueraient un rôle capital dans sa propagation. Mais, en dehors de la cause efficiente, il faut compter avec l'affaiblissement des moyens défensifs de l'organisme, résultant des modifications atmosphériques, de la fatigue, d'une alimentation malsaine, des écarts de régime, enfin de la déchéance physique qu'accompagnent d'autres maladies, le paludisme en particulier.

Les déductions hygiéniques à tirer de toutes ces impressions supposent donc une prophylaxie fort complexe de la dysenterie.

Endémique en Indo-Chine, le *choléra* promène chaque année ses épidémies dans les régions inférieures et sur les rives des fleuves; il se manifeste dans les périodes qui précèdent ou suivent la saison pluvieuse; généralement plus la chute des pluies est abondante et le sol lavé, moins il prend l'allure épidémique.

De foyers disséminés il rayonne par les voies terrestres et fluviales, et comme il se développe aussi bien en amont qu'en aval des cours d'eau, on voit le rôle joué par les indigènes dans sa propagation. Les circonstances climatologiques qui déterminent le réveil du mal ne sont pas les raisons exclusives des épidémies; il doit s'y ajouter des condi-

tions qui mettent l'homme en état de réceptivité et en première ligne toutes celles capables de provoquer un trouble dans les fonctions digestives. L'origine hydrique du choléra ne paraît pas contestable; ne le sont pas, non plus, les modes de contagion par les malades et les individus sains proveuant d'endroits contaminés ou de trausmissiou par les mouches (Montel). Il n'est pas douteux qu'en Indo-Chine, cette théorie s'accorde avec l'observation. La malpropreté des indigènes, la coutume de déposer les ordures en plein air, celle d'exposer au dehors et dans leurs déjections les cholériques mourants, pour obéir à une superstition annamite puisant peut-être son origine dans nne intention prophylactique, constituent des circonstances extrêmement favorables à l'infection des mouches. Il est désirable que des expériences et des observations soient répétées pour apporter la certitude dans cette question.

Pour la lutte contre le mal, on ne connaît donc que fort imparfaitement les termes du problème pathogénique et prophylactique qui se pose. «Toutefois, si l'extirpation de l'endémo-épidémie cholérique semble actuellement une utopie, on n'a qu'à voir les progrès accomplis depuis quinze ans, en ce qui concerne les grandes villes, les troupes et les colons, pour juger de ce qu'on peut réaliser en faveur des populatious indigènes. L'amenée d'eaux potables pures dans les communes, l'éducation des habitants au point de vue de l'hygiène et de la propreté et l'application des mesures prophylactiques sont susceptibles d'enrayer le choléra.»

Comme le choléra, la *variole* trouve en Indo-Chine un milieu des plus propices à ses manifestations endémo-épidémiques. Elle y provoque une morbidité et une mortalité vraiment effrayantes (léthalité 50 p. 100). Dans quelques villages du Haut Tonkin, où la vaccine n'a pas été introduite, sur 100 individus âgés de 20 ans environ, 95 porteraient les stigmates de cette affection. Simond, observant que la maladie pouvait se déclarer parmi des individus séjournant sous le même toit qu'un varioleux à la période aiguë ou même se transmettre d'un varioleux en cette période à des enfants non vaccinés, habitant des maisons contiguës, se demande si ces faits ne s'accordent pas plutôt avec l'hypothèse «d'un agent de transmission suceur de sang (puce, moustique) qu'avec celle généralement admise de transfert par les croûtes détachées des pustules varioliques».

La variolisation par grattage des fosses nasales est pratiquée au Tonkin par les guérisseurs chinois; cette pratique, en même temps qu'elle s'exprime par une mortalité élevée, joue un rôle capital dans l'entretien et la dissémination des foyers épidémiques.

En 1878, un service de *vaccine mobile* fut organisé en Cochinchine. Au bout de quelques années, 100,000 indigènes en moyenne se présentaient annuellement à la lancette du vaccinateur. Mais en raison de la résistance des mères à représenter leurs enfants comme vaccinifères et de l'atténuation fatale du virus vaccinal par la longueur des traversées, la création d'un *Institut vaccinogène* s'imposait; elle fut réalisée par Calmette en 1891, qui utilisa d'abord les génisses puis les buffles, espèce véritablement de choix par la quantité et l'activité du vaccin.

Actuellement, 200,000 vaccinations sont opérées annuellement en Cochinchine et on constate une diminution frappante de la mortalité infantile; en certaines provinces, la population aurait doublé depuis vingt ans. Mais les résultats sont encore insuffisants; il reste beaucoup à faire au Tonkin, en Annam et au Laos. L'Indo-Chine ayant dix-huit millions d'habitants, il est nécessaire d'atteindre une moyenne annuelle de 600,000 vaccinations; des services mobiles établis partout nécessiteraient une dépense de 200,000 francs pour réduire la mortalité à une quantité négligeable, sacrifice budgétaire bien minime en regard du bénéfice économique — dix fois supérieur — qui en résulterait.

Rouffiandis puis Breugues ont dénoncé, en ces dernières années, la fréquence du *ki-mo*, au Laos en particulier; cette maladie, qui débute, comme la syphilis, par une ulcération primitive et dont les manifestations essentielles sont des ulcères cutanés, est très contagieuse même pour l'Européen.

Sur le *béribéri*, hormis les hypothèses les plus contradictoires, nous ne possédons d'autres données que celles se rapportant à trois conditions d'hygiène déjà bien connues : encombrement, défectuosités du régime alimentaire, insuffisance du couchage. Simond, comme mesure prophylactique, conseille de soustraire les pénitenciers indigènes au climat cochinchinois et de les reporter dans le Nord, vers l'Annam ou le Tonkin.

Aucune des races indo-chinoises n'est épargnée par la *lèpre*, bien qu'elle soit à peu près limitée au Cambodge et à la Cochinchine. En nombre restreint et sans promiscuité avec l'indigène, l'Européen est encore indemne, mais l'expérience de nos vieilles colonies prouve combien il faut suspecter cette relative sécurité.

Les expériences tentées par l'auteur ne lui ont pas permis de suivre la transmission, par le moustique, du bacille de Hansen. Il est à remarquer que les *léproseries* établies qar les Annamites tendent de plus en plus à être abandonnées des indigènes. Aussi des créations

pour l'isolement des lépreux s'imposent-elles à l'Administration, non moins qu'une réglementation inspirée d'une législation humaine autant que rigoureuse, pour arrêter les progrès de la maladie.

Chose curieuse à noter : en dépit des foyers épidémiques du Yun-Nam et du Quang-Si, la *peste* n'a fait en Indo-chine que des apparitions rares et courtes. Elle a deux voies d'accès : l'une terrestre, vers la frontière Nord du Tonkin; la seconde maritime, par les jonques qui naviguent entre Pakoï et la côte d'Annam. Au Nord, elle est en quelque sorte barricadée par les massifs montagneux, par la rareté des populations et la difficulté des communications; mais les voies ferrées en cours d'exécution et des transactions plus développées augmenteront le mouvement, c'est-à-dire le péril, et par suite doivent faire prévoir une surveillance plus active.

Par mer, les épidémies de Vinh (1894) et Nah-Trang (1897-1898) méritent d'attirer l'attention. De ce que la situation de l'Indo-Chine a été incomparable, de ce côté, à celle de la plupart des pays d'Extrême-Orient, il ne faudrait pas cependant considérer comme décidément réfractaires à la *peste* nos possessions indo-chinoises. Il importe au contraire que la vigilance des autorités sanitaires soit toujours en éveil, surtout vis-à-vis des grands centres chinois. La ville de Cholon, par exemple. comptant plus de 100,000 habitants, bâtie dans des conditions déplorables, envahie par le *Mus decumanus*, se trouve dans des conditions exceptionnelles de réceptivité.

Simond relève une lacune très grave dans la protection sanitaire des frontières terrestres et maritimes; c'est l'absence à Saïgon, Tourane et Haï-Phong, de lazarets répondant aux nécessités de la défense contre la peste et les autres maladies contagieuses sur le chemin desquelles est placée l'Indo-Chine.

Les règles générales et spéciales qui s'adressent ensuite à l'hygiène de l'Européen en Indo-Chine renferment évidemment de bonnes indications, mais en dehors de la riche série d'avaries, alcool, opium, hachisch, tabac, bétel, dont ces pays ont le partage, aucune chose saillante ne nous apparaît en ce point.

L'hygiène urbaine des Européens a été fort bien comprise dans les grandes villes; toutefois il eût été plus avantageux, imitant en cela les Anglais, de mettre les quartiers européens hors des cités natives et des agglomérations indigènes qui, elles, sont de véritables foyers d'insalubrité.

L'eau est répartie en abondance, mais telle qu'elle arrive, elle ne présente point à la consommation des garanties de potabilité suffisante : pures à certaines époques, les eaux de Saïgon et de Hanoï, par

exemple, renferment, à d'autres, des microbes comme le B. Coli, le B. pyocyanique. Nulle part, il faut le dire, la captation et la canalisation ne sont à l'abri des pollutions diverses; la nappe souterraine est trop superficielle, et, n'étant pas protégée par une couche argileuse, elle est facilement souillée par les infiltrations du sol.

Le système d'enlèvement et le mode d'utilisation des vidanges sont passibles de sérieuses critiques. Les tinettes périodiquement enlevées sont déversées, en plein champ, dans des dépotoirs à peine distants des villes, et c'est là que Chinois ou indigènes viennent s'approvisionner pour les cultures maraîchères; inutile d'insister sur les inconvénients et les dangers de semblables pratiques.

Ainsi que Wurtz, Simond prône, comme solution en l'état actuel, l'établissement de réseaux d'égouts et l'épuration biologique, celle-ci, à son avis, s'opérant avec une plus grande activité que dans les pays tempérés et assurant le maximum de garanties au point de vue sanitaire. Dès le début, nous avons énoncé les sages réserves qu'il convenait de faire à ce sujet.

L'assistance médicale en Indo-Chine fait à peine ses premiers pas, bien que pour la Cochinchine, notamment, nous soyons depuis près de trente ans entrés dans la phase d'organisation coloniale. Il est à la vérité des institutions qui font honneur au corps médical, comme les *Instituts microbiologiques* de Saïgon et d'Hanoï, qui préparent le vaccin jennérien et assurent le traitement de la rage, et l'*Institut Pasteur* de Nah-Trang, qui fournit du sérum antipesteux et divers vaccins ou sérums nécessaires à la thérapeutique médicale et vétérinaire.

Mais pour les établissements hospitaliers tout est à créer.

En dehors des hôpitaux et infirmeries militaires où sont traitées les troupes indigènes, les indigènes n'ont pour eux que les *hôpitaux* de Cho-Quan et de Pnom-penh, quelques *infirmeries* fondées ou entretenues par des *ordres religieux* et la *léproserie* de Mytho.

La création d'une *École de médecine indigène* à Hanoï témoigne de la préocupation de l'Administration de garantir aux populations indigènes une assistance médicale moins simple et moins barbare que celle dont elles se sont contentées jusqu'ici.

«Il faut avoir le courage de le reconnaître, elle n'a pas toujours été à la hauteur de sa tâche en ce qui concerne l'éducation au point de vue de l'hygiène de ces populations. Elle a méconnu longtemps le devoir qui lui incombe de doter d'une organisation sanitaire ce pays de dix-neuf millions d'habitants. Maintes fois, les gouverneurs, conscients des lacunes de nos services sanitaires, ont vu leur initiative et leurs efforts se heurter à l'apathie et à la force d'inertie opposées par

leurs subordonnés. Des idées plus généreuses vis-à-vis des populations soumises et plus justes au point de vue des devoirs modernes des peuples coloniaux ont pénétré chez nous depuis quelques années. Nous avons l'espoir que les tendances actuelles aboutiront à doter l'Indo-Chine d'un état sanitaire meilleur.»

Telles sont les lignes sur lesquelles Simond termine sa contribution. Nous n'avons pu résister au désir de les reproduire intégralement; non seulement elles font honneur au caractère de notre ami, mais elles sont trop actuelles, trop vraies, trop pressantes, hélas! pour qu'elles ne dépassent pas le cercle indo-chinois. Au moment où nous touchons à la fin de ce long exposé, elles pourraient presque servir de conclusion à tout ce qui a été retenu dans cette étude.

Nous serons bref sur les possessions françaises de l'*Océanie*. Entre elles, comme le dit si justement Noc qui nous les décrit, il existe de multiples caractères communs qui aboutissent à un régime hygiénique similaire. Le climat, plutôt tempéré, diffère peu d'un archipel à un autre; le sol est partout volcanique, cerné de madrépores; chez tous les peuples, — Mélanésiens ou Polynésiens, — c'est «la même insouciance de l'hygiène et de la propreté, le même fond de paresse et de fatalisme, sur ces terres fécondes où il est si facile de se nourrir et où il semble inutile de se vêtir». Ces îles se dépeuplent rapidement du fait de la *lèpre* et de la *tuberculose*, et les *pratiques abortives* ont enrayé fortement la natalité.

Il est à constater que, sauf aux Nouvelles-Hébrides, malgré les marécages, il y a absence du *paludisme* et que celle-ci coïncide avec l'absence de l'Anophèle.

Dans les races, les Néo-Hébridains mis à part, l'état moral n'a subi aucun développement depuis la venue des Européens, dont elles n'ont retenu que les vices; l'anthropophagie a disparu à peu près, mais il n'y a rien à tirer de ces éléments paresseux, méfiants, incapables d'un travail soutenu. Aussi, pour assurer une main-d'œuvre suffisante à l'exploitation des mines en Nouvelle-Calédonie, maintes fois a-t-on dû faire appel, en dehors de la transportation et de l'immigration française, aux Néo-Hébridains, — travailleurs appréciés, — aux Javanais, aux Indo-Chinois, aux Hindous, aux Japonais, etc.

Noc proteste, avec raison, contre le trafic d'alcool et de salaires qui se pratique sur les lieux mêmes du travail des mines et qui appelle, à bref délai, des mesures répressives sévères.

La *lèpre*, qui frappe durement l'élément européen, constitue, à ses yeux, un péril incessant, progressif, péril dont, par le retour en

France des lépreux, on ne saurait trop, en effet, s'exagérer aujourd'hui les limites et la portée. Aussi est-il rationnel de réclamer l'exécution de la loi sur la déclaration obligatoire des maladies contagieuses et la création de sanatoriums où les lépreux trouveraient, pour l'assistance et la curabilité, tout ce dont disposent la thérapeutique et l'hygiène modernes.

L'hygiène urbaine existe à peine dans quelques centres; l'assistance médicale n'est organisée qu'en Calédonie et encore ressort-elle des administrations militaire et pénitentiaire. Pour la première fois, dans cette lecture, nous signalerons un lazaret bien installé et disposant de tous les moyens récents de désinfection : celui de l'îlot Freycinet, au voisinage de la rade de Nouméa.

Une notice sur *Saint-Pierre* et *Miquelon* termine l'hygiène coloniale. Dans une rapide esquisse, le Dr Alliot nous intéresse successivement à la géographie de ces petites îles (roches recouvertes d'une mince couche végétale, sans culture possible), à leur climat (froid excessif = — 26 degrés, humidité intense, tempête de neige — le poudrin —), à leurs ressources (faune et flore presque nulles), à leur démographie (population stationnaire, léthalité élevée, mais natalité conservée), à leur hygiène (qualités inférieures des eaux, voirie mal assurée, surpeuplement, encombrement, viciation de l'air des habitations, etc.), à leur pathologie spéciale (tuberculose, rhumatisme, alcoolisme, chlorose). Ce qui frappe le plus dans ces notes, c'est la mortalité prodigieuse, 24 p. 1000, que présente la population native, proportion que ne dépassent pas nos colonies les plus malsaines! Elle tient, pour la plus large part, à la *tuberculose*, qui trouve là le terrain le mieux préparé pour ses manifestations dans la rigueur et l'humidité du climat, les mariages consanguins, une alimentation mauvaise, les progrès de l'alcoolisme, une aération défectueuse et insuffisante des maisons, etc.

L'article finit sur quelques menus renseignements touchant la population flottante, c'est-à-dire, sur ces dix à douze mille pêcheurs répartis entre les navires et les goélettes armés en France ou à Saint-Pierre : recrutement et transport de pêcheurs français, armements saint-pierrais, hôpitaux et hospitalisation, pathologie des pêcheurs, assistance aux pêcheurs par les Œuvres de mer (navire-hôpital, maison de refuge, etc.).

Peut-être eût-il été juste de rappeler ici tout ce qui, depuis vingt ans, a été dit et fait sur la question par les médecins de la Marine, un peu trop oubliés en cette circonstance.

N'est-ce pas cependant grâce à leurs chaleureux plaidoyers et à leur infatigable appel que le grand public s'est enfin ému de la misérable condition faite aux pêcheurs et que l'initiative privée d'abord, les pouvoirs publics ensuite ont commencé une œuvre de réparation qui, dans le domaine de l'économie sociale, ne peut que porter les meilleurs fruits?

Mais nous n'insistons pas, les lecteurs de nos *Archives* connaissent trop le sujet pour que nous ne restions point sur cette discrète allusion.

Arrivé au terme de cette analyse, un peu longue sans doute, mais que l'importance non moins que la nature même de l'ouvrage nous imposait telle, qu'on nous permette encore quelques réflexions.

C'est assurément une contribution à l'étude sanitaire de nos colonies dont on ne saurait méconnaître l'intérêt considérable et qui fait particulièrement honneur à ceux qui ont accepté une entreprise aussi méritoire. Fragment notable d'une œuvre majestueuse dans son ensemble et destinée à marquer une époque dans les annales de l'hygiène, elle répond aux conceptions et surtout aux principes sur lesquels les docteurs Brouardel et Mosny voulaient édifier, dans la note la plus moderne, cet énorme compendium d'hygiène dont nous voyons apparaître successivement les divers fragments, selon le plan qu'ils avaient conçu et réglé.

En tout point, s'affirme, dans ce livre sur l'hygiène coloniale, le souci de leurs distingués collaborateurs d'adapter aux nécessités comme aux formes évolutives du temps présent les manifestations particulières de cette branche secondaire de l'hygiène.

Rien n'y a été porté que ce ne fût dans le domaine de la pleine actualité, en fonction du progrès scientifique, à la mesure du développement des choses coloniales, ou enfin en raison des exigences sociales.

Les grandes lignes en sont parfaitement tracées, toutes les tranches exactement calibrées; l'unité de vue et de doctrine y ressort d'une façon remarquable; la clarté de la rédaction ne frappe pas moins, malgré une facture nécessairement variable avec la personnalité de chaque auteur et en dépit de la diversité des sujets traités.

Ce livre tendrait à être l'inventaire, aussi sûr que possible, de tout ce qui touche aujourd'hui à l'hygiène de nos colonies; mais, à notre humble avis, c'est une tentative qui eût peut-être gagné à être moins rapide et plus détaillée. Comme précision scientifique et en matière de statistique, il est en effet une impression de *relatif*

dont nous n'avons pu nous défendre dès les premières pages de cette revue, et cette impression nous l'avons retrouvée à toutes les étapes de notre travail. Pour imprimer à cet essai un tour décidément original, certaines données devraient donc être reprises sur un champ plus positif et, pour aboutir à un bilan vraiment sérieux, nombre de lacunes seraient encore à combler.

Il est vrai que dans une encyclopédie aussi vaste, la place parcimonieusement répartie aux auteurs ne permettait guère de dépasser une intéressante ébauche en face de la variété et de la complexité des problèmes qui se posent actuellement en hygiène coloniale; d'ailleurs, le plan adopté pour ce seul livre supposait lui-même un programme trop étendu pour tenir dans les limites restreintes imposées.

Une légère critique pourrait également concerner cet ordre dispersé qui donne cependant au nouveau traité d'*Hygiène coloniale* un caractère un peu spécial; tant de conditions cosmiques, climatologiques, démographiques, ethniques, économiques, individuelles ou collectives marquent, entre nos possessions, une différence si tranchée qu'on ne peut, de prime abord, que louer la méthode suivie et l'ordre accepté. Mais ces dispositions ont, par ailleurs, des défauts indéniables en regard de l'utilité incontestable qu'elles présentent. Que de redites nous aurions pu pointer, chemin faisant, sur le paludisme et sa prophylaxie, l'hygiène de l'habitation, le travail, la nourriture, le vêtement, etc., toutes notions qui eussent eu, plus logiquement, leur place dans des considérations générales et dont il conviendrait de débarrasser une seconde édition, plus large et mieux coordonnée.

Qu'on nous permette enfin d'exprimer un regret. En parcourant consciencieusement tant de pages, nous avons été surpris de l'exclusion qui semblait avoir été faite pour les travaux de nos collègues de la Marine. Dans leurs trente premières années, cependant, les *Archives de médecine navale* fourmillent de documents et de notes des plus instructives et des plus sérieuses sur les colonies, et aussi variées que nombreuses sont les productions des médecins de la Marine qui, au siècle dernier, ont fait connaître, les premiers, la vie coloniale dans ses modalités les plus diverses. Peut-être eût-il été de bonne justice de ne point faire trop *table rase* d'un passé pourtant bien proche et non des moins féconds! Que les idées aient évolué, que des procédés scientifiques nouveaux aient bouleversé bien des choses, que des théories plus neuves se soient substituées aux vieilles hypothèses, que les nécessités de l'individu ou des collectivités soient devenues tout autres, que le génie sanitaire ait modifié de fond en comble son arsenal, en ceci il n'est point de contestation possible; mais est-ce une

raison plausible pour masquer du voile de l'oubli cet héritage commun sur lequel on vivra longtemps encore et dont nous retrouvons à chaque pas, ici même, l'inspiration?

Ces sœurs cadettes de l'art médical, — pathologie exotique et hygiène coloniale, — ne sont pas nées d'hier; elles ne sont pas non plus l'apanage d'un milieu quelconque; c'est à ce titre que nous eussions souhaité que l'hommage dû à nos aînés leur eût été rendu dans une si imposante publication.

À ces réserves près, avouons que nous venons de lire un livre bon et utile. Plus qu'à l'homme de science, pour modifier un cliché déjà servi, il rendra, à l'occasion, de signalés services au colon ou à l'explorateur; mais c'est surtout aux hommes qui ont cure de nos administrations coloniales que s'impose sa lecture. Tel qu'il est, en effet, il comporte une saisissante leçon. Ce qui s'offre à nous en matière d'hygiène coloniale : terrain, éléments de la lutte, ressources de la science ou de l'art médical, tout cela est limpidement défini; mais en regard quelles conclusions! presque tout serait à faire pour l'hygiène et l'assistance publique dans nos possessions d'outre-mer! Voilà donc ce qui apparaît de plus clair et de plus triste en ultime analyse. Puisse le cri d'alarme qui s'échappe de tant de lignes émues être entendu; il n'y va pas moins de la tâche élevée que nous avons assumée vis-à-vis des populations indigènes soumises à notre protection que de nos intérêts économiques et de notre puissance coloniale elle-même!

Dr Henri Girard.

Aux termes de l'arrêté ministériel du 21 septembre 1881 (*B. O.*, p. 668), les arrérages d'une rente annuelle de 400 francs, léguée au Département par M. le docteur Blache, ancien premier médecin en chef de la Marine, sont affectés à la fondation d'un prix à décerner tous les trois ans au médecin en activité ou en retraite de la Marine militaire française ou à tout autre médecin français embarqué sur les navires de commerce depuis trois ans au moins, ayant fait la découverte la plus utile ou le meilleur mémoire ou travail sur la thérapeutique exclusivement médicale.

Les officiers du Corps de santé de la Marine désireux de concourir pour ce prix, qui sera décerné en 1908, devront faire parvenir leurs titres au Ministère de la Marine *avant le 1er mai 1908*.

(*Extrait du Journal officiel du 21 novembre 1907*.)

VARIÉTÉS.

Efficacité du chlorure de calcium dans le traitement de l'urticaire, des œdèmes, du prurit [1]. — M. Netter a indiqué incidemment l'année dernière les heureux résultats que lui a donnés l'administration des sels de calcium dans le traitement des urticaires. Ce traitement, préconisé en 1896 par Wright, n'est pas suffisamment connu et il convient d'y revenir.

La même médication peut être employée avec succès dans les œdèmes aigus, les engelures et le prurit.

Wright a été amené à cette médication en songeant aux conditions étiologiques de certaines urticaires (fruits acides, injection de sérum, lavements de savon), conditions dans lesquelles interviennent des substances qui rendent le sang moins coagulable en lui soustrayant et en immobilisant les sels de chaux. Il a du reste établi que chez certains malades on voit, en même temps que la disparition de l'urticaire, le sang reprendre sa coagulabilité et sa teneur normale en calcium..

Wright admettait une relation directe entre la diminution de coagulabilité et la production de l'urticaire. Le mécanisme est sans doute beaucoup plus complexe et cela est tout naturel, étant donné l'intervention du calcium-ion dans le plus grand nombre des fonctions de la cellule et de l'organisme. Il y a lieu de tenir compte en particulier du rôle modérateur du calcium sur le système nerveux et des expériences si remarquables de Loeb établissant l'hyperesthénie cutanée à la suite d'applications de citrate et d'oxalate de sodium.

Procédé rapide pour prendre la température du corps humain. — Parfois on a avantage à écourter, autant que faire se peut, le premier examen médical, alors, par exemple, qu'on a affaire à une série de sujets non alités, comme le fait se produit dans la pratique militaire ou rurale. Prendre la température au moyen de la thermométrie axillaire pourrait, dans ces conditions, causer une fâcheuse perte de temps. Aussi, en pareille occurrence, M. Englænder (*Münch. med. Woch.*, 19 février 1907) a-t-il recours à l'expédient que voici : il invite le malade à uriner dans un entonnoir en verre, tapissé d'un épais papier à filtrer, muni d'un orifice pour l'écoulement de l'urine et dans lequel est placé un thermomètre maximum. Au bout de 10 à

[1] *Nouveaux Remèdes*, février 1907.

12 secondes, tout au plus, soit après écoulement de 100 à 150 grammes de liquide urinaire, le thermomètre marque déjà la véritable température de l'urine au moment de son émission, c'est-à-dire quand elle correspond à celle du sang. Ce résultat est obtenu même à une température ambiante de 6°. (*Bull. méd.*, 27 février.)

Action de la quinine sur les plasmodies de la malaria. — Ch. F. Craig a étudié l'action de la quinine dans les différents types de fièvre paludéenne et sur les plasmodies de la malaria. Il donne les conclusions suivantes : La quinine exerce une action nocive sur les plasmodies de la malaria pendant toutes les périodes de leur cycle vital chez l'homme, soit intra-, soit extra-globulaire, sauf lorsqu'on l'administre immédiatement avant la sporulation. Celle-ci s'effectue de la même manière malgré la présence de la quinine, mais les spores meurent ensuite.

Les modifications morphologiques de caractère dégénératif produites par la quinine sur toutes les espèces de plasmodies de la malaria pendant les divers stades de leur évolution montrent que pour assurer les meilleurs résultats thérapeutiques il faut que le sang contienne pendant un certain temps et d'une façon continue de la quinine, ce qui n'est possible, étant donné ce qu'on sait de son élimination, que si elle est administrée à doses divisées et à des intervalles réguliers. (*American Medicine*, mai 1906 [1].)

Le quatrième Congrès de Climatothérapie et d'Hygiène urbaine se tiendra à Biarritz du 20 au 25 avril 1908 (semaine de Pâques) sous la présidence du professeur Pitres, doyen de la Faculté de médecine de Bordeaux. Les questions suivantes sont dès à présent mises à l'ordre du jour et feront l'objet de rapports spéciaux :

«Indications et contre-indications du climat océanien dans les états neurasthéniques.» Rapporteur : Dr Régis, professeur des maladies mentales à la Faculté de médecine de Bordeaux.

«De l'action combinée du climat marin et de la médication chlorurée-sodique dans la tuberculose ganglionnaire.» Rapporteur : Dr Richardière, médecin des hôpitaux de Paris.

«La cure marine et la cure chlorurée-sodique dans le rachitisme.» Rapporteur : Dr Denucé, professeur de clinique chirurgicale infantile à la Faculté de médecine de Bordeaux.

«Les bureaux municipaux d'hygiène et les règlements sanitaires dans les stations climatiques.» Rapporteur : Dr Mosny, médecin des

(1) *Nouveaux Remèdes*, février 1907.

hôpitaux de Paris, auditeur au Conseil supérieur d'hygiène publique de France.

«Climatologie du Golfe de Gascogne». Rapporteur : Dr Camino, médecin du Sanatorium d'Hendaye.

Le Comité d'organisation du Congrès a son siège à Biarritz, où l'on peut adresser toute demande de renseignements au Dr F. Gallard, *secrétaire général.*

Procédé simple pour différencier le sang humain. (*Les Nouveaux Remèdes.*) — Le procédé proposé par Piorkowski consiste à prendre un tube de verre d'environ 6 centimètres de hauteur et de 8 millimètres de diamètre; on introduit dans ce tube 1 centimètre cube de liquide d'hydrocèle ou de sérum de sang humain (le liquide d'hydrocèle est préférable); d'autre part, on prend une goutte du sang frais qu'on veut caractériser, on la dilue avec une quantité d'eau qui peut varier de x à L gouttes, et l'on verse avec précaution ce mélange dans le tube, de manière qu'il forme une couche sur le liquide séreux qui y est contenu. Si ce sang est du sang humain, on constate au bout d'une demi-heure qu'il s'est formé un précipité faiblement coloré en rouge, qui n'est autre que du sang coagulé, tandis que le liquide surnageant est resté limpide.

En opérant de la même façon avec du sang d'un animal quelconque, il ne se forme aucun précipité, et le liquide se colore en rouge.

On peut se servir de sang desséché pour produire la réaction après l'avoir dissous dans une solution physiologique de chlorure de sodium.

LIVRES PARUS.

Les Nouveaux procédés de diagnostic de la syphilis. *Technique de la recherche des spirochètes dans les frottis et les coupes. Technique des inoculations expérimentales. Technique de la recherche des antigènes et anticorps syphilitiques.* Par le docteur V. MORAX. In-8° de 32 pages avec une planche en couleurs : 1 fr. 50.

Third annual report of the Henry Phipps Institute for the study, treatment and prevention of Tuberculosis. Philadelphia, 1907.

BULLETIN OFFICIEL.

DÉCEMBRE 1907.

1er décembre. — Le médecin de 1re classe CHAPUIS embarquera sur le contre-torpilleur *Cassini* (Escadre du Nord), en remplacement du Dr BROCHET, malade.

4 décembre. — Le médecin de 2e classe CAUVIN, du port de Toulon, obtient une prolongation de congé de convalescence d'un mois à solde entière.

6 décembre. — Le médecin principal VALENCE servira au 3e dépôt des Équipages de la flotte.

12 décembre. — Le médecin de 2e classe D'AUBER DE PEYRELONGUE est promu médecin de 1re classe.

La démission de son grade par le médecin de 1re classe LASSIGNARDIE a été acceptée.

13 décembre. — Les médecins de 1re classe FRÉZOULS, du port de Toulon, désigné pour embarquer sur le *Descartes*, et BELLILE, du même port, sont autorisés à permuter.

14 décembre. — Les médecins de 1re classe GAILLARD, désigné pour embarquer sur la 1re flottille de sous-marins de la Manche, et GOMBAUD, en service à Toulon, sont autorisés à permuter.

15 décembre. — Les médecins de 2e classe CAZAMIAN, embarqué sur la *Gloire*, et GOÉRÉ, embarqué sur l'*Élan*, sont autorisés à concourir pour un emploi de prosecteur d'anatomie au port de Brest.

Le médecin de 1re classe GAILLARD embarquera sur la *Gloire*.

17 décembre. — L'élève du Service de santé BELLEY a été promu au grade de médecin de 3e classe.

Le médecin de 1re classe BOURAS obtient un congé d'un an, sans solde, pour affaire personnelle.

19 décembre. — Le médecin de 1re classe GAILLARD, au lieu d'embarquer sur la *Gloire*, embarquera sur le *Kléber*.

21 décembre. — Le médecin principal BOURDON obtient une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière.

Le médecin de 2e classe DUPUIS obtient une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière.

Le médecin de 2e classe MARIN servira en sous-ordre aux Établissements de pyrotechnie maritime de Toulon.

Le médecin de 1re classe VIZERIE obtient un congé de convalescence de trois mois, à solde entière.

TABLEAU D'AVANCEMENT.

Pour médecin en chef de 1re classe :
Les médecins en chef de 2e classe MERCIÉ (L.-L-G.) et BELLOT.

Pour médecin en chef de 2e classe :
Les médecins principaux ARENE, TOUCHET (T.), PUNGIER, GORRON (G.-A.-J.), GIRARD, DE BONADONA.

Pour médecin principal :
Les médecins de 1re classe LORIN, LEFEBVRE (L.-H.-T.), BONNEFOY, POURTAL.

Pour médecin de 1re classe :
Les médecins de 2e classe CAZAMIAN, DONVAL, DUVILLE.

Pour pharmacien en chef de 1re classe :
Le pharmacien en chef de 2e classe ROBERT.

Pour pharmacien en chef de 2e classe :
Le pharmacien principal CAMUS.

Pour pharmacien principal :
Le pharmacien de 1re classe AUGÉ.

Pour pharmacien de 1re classe :
Le pharmacien de 2e classe BAYLON.

LÉGION D'HONNEUR.

Pour le grade d'officier :
Le médecin en chef de 2e classe KERMORVANT ;
Le médecin en chef de 2e classe GUEZENNEC.

Pour le grade de chevalier :
Les médecins de 1re classe VIANCIN, LETROSNE, AUDIBERT (L.-A.-A.), HERNANDEZ, NORMAND, CARBONNEL, CHARANNE, MERLEAU-PONTY et le pharmacien de 1re classe PORTE.

27 décembre. — Le médecin de 1re classe MAILLE, de Cherbourg, embarquera le 5 janvier 1908 sur le cuirassé *Vérité*, à Brest.

RÉCOMPENSES.

L'Académie des sciences vient de décerner un prix d'histoire des sciences au médecin de 1re classe BRUNET pour son mémoire intitulé : «Histoire des sciences médicales à Byzance au temps de Justinien.»

IMPRIMERIE NATIONALE. — Janvier 1908.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR L'OPHTALMO-RÉACTION,

par le Dr **PALASNE DE CHAMPEAUX**,

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE, CHEF DE CLINIQUE MÉDICALE.

Sur notre demande, M. Calmette, directeur de l'Institut Pasteur de Lille, a eu l'extrême obligeance de nous faire parvenir une solution boriquée de tuberculine (titrée à 1 p. 100 de tuberculine) avec laquelle nous avons expérimenté l'ophtalmo-réaction.

Nous voulons exposer ici les observations, bien que peu nombreuses encore, des malades soumis à cette méthode de recherches.

Nous avons, dans chaque cas, instillé deux gouttes de la solution de tuberculine dans l'œil de nos malades. Ceux-ci n'en ont ressenti ni une douleur persistante, ni même une gêne notable.

Aucune réaction, nettement appréciable, ne s'est produite avant la douzième heure, et c'est au bout de vingt-quatre heures que nous avons porté un jugement définitif sur le résultat.

Observation I. — B... (Paul), brigadier au 17e bataillon d'artillerie, âgé de 23 ans.

Entré le 9 octobre 1907.

En 1902, à l'âge de 18 ans, B..., atteint d'entérite et de grippe, dut cesser ses études. Il vint séjourner pendant un an dans le Midi (Hyères). Visité à cette époque, l'état des poumons parut suspect.

Toutefois, sa constitution est bonne, son état de santé ne laisse rien à désirer, lorsqu'il arrive au 17e bataillon.

Il fait à l'hôpital une fièvre typhoïde grave et prolongée. La fièvre dure 45 jours, du 9 octobre au 22 novembre. Hémorragie intestinale. Myocardite et néphrite subaiguës. Congestion pulmonaire très vive à droite, faible à gauche. Crachats hémoptoïques ne contenant pas de bacilles de Koch.

L'ensemble des signes cliniques ne fait pas supposer une tubercu-

lose évoluant chez un typhique. Toutefois les antécédents laissent une place au doute.

L'ophtalmo-réaction est négative.

Observation II. — V..., canonnier au 17ᵉ bataillon d'artillerie, âgé de 21 ans.

Entré le 7 novembre 1907.

Bronchite grippale, surtout localisée à droite.

Les antécédents, l'examen clinique, l'analyse des crachats ne font pas supposer un début de tuberculose.

L'ophtalmo-réaction est négative.

Observation III. — C... (Eugène), canonnier au 17ᵉ bataillon d'artillerie à pied.

Entré le 11 novembre 1907.

Père décédé d'une affection de la poitrine. Rhumatisme chez deux frères et deux sœurs.

Le malade a eu plusieurs atteintes de rhumatisme avant son incorporation. Il a été ajourné pendant un an pour faiblesse de constitution.

Sujet malingre. Fièvre et douleurs persistantes malgré le traitement. Cœur normal.

On ne constate pas de signes stéthoscopiques du côté de l'appareil respiratoire pouvant faire supposer que le rhumatisme est de nature tuberculeuse.

L'ophtalmo-réaction est négative.

Observation IV. — C... (Ange), matelot au 5ᵉ dépôt, âgé de 25 ans.

Entré le 23 octobre 1907.

Ce matelot arrive de Biskra, où il a fait un séjour de deux ans à la 2ᵉ compagnie de discipline, comme condamné militaire.

À signaler plusieurs séjours à l'hôpital de Biskra pour bronchite et emphysème.

Réformé par le Service de santé militaire, C... doit passer devant le Conseil de réforme de la Marine.

L'examen clinique fait porter le diagnostic de bronchite chronique non tuberculeuse et emphysème pulmonaire. Pas de bacilles de Koch dans les crachats.

L'ophtalmo-réaction est négative.

OBSERVATION V. — V... (François), soldat au 4ᵉ colonial, âgé de 26 ans.

Entré le 19 novembre 1907.

Pleurésie aiguë en 1905 à l'hôpital militaire d'Aix (en Provence). Deux mois d'hôpital ; trois mois de convalescence.

Rengagé au 4ᵉ régiment d'infanterie coloniale.

Note du billet d'entrée :

Cet homme est presque continuellement en traitement à l'infirmerie; à examiner au point de vue de la possibilité d'un début de tuberculose.

L'examen clinique révèle des séquelles de pleurésie à droite. Au sommet droit le poumon présente des signes de condensation : submatité, vibrations augmentées, un peu de rudesse respiratoire.

Pas de processus récent. Apyrexie. Peu d'expectoration muqueuse.

En résumé, le diagnostic semble être le suivant : pleurésie ancienne d'origine tuberculeuse avec cicatrisation des lésions et tendance marquée vers la guérison.

L'ophtalmo-réaction est faiblement positive.

OBSERVATION VI. — P... (François), sergent au 111ᵉ régiment d'infanterie de ligne, âgé de 25 ans.

Entré le 19 octobre 1907.

En février 1906, on note une atteinte de grippe (forme thoracique légère).

Du 4 septembre au 10 octobre 1907, il est traité à l'hôpital de Saint-Mandrier pour broncho-pneumonie, prédominante à gauche. Il sort avec un congé de convalescence de deux mois.

Il rentre de nouveau à l'hôpital avant l'expiration du congé, le 29 octobre 1907.

Malade très affaibli ; teint terreux ; émaciation prononcée.

Examen de l'appareil respiratoire :

Matité sous la clavicule gauche, inspiration saccadée, expiration soufflante. En arrière, la respiration est affaiblie dans tout le poumon gauche. Quelques râles muqueux et râles bulleux surtout dans la partie moyenne du poumon. Expectoration très abondante de crachats muqueux. Toux forte et fréquente. Pas de bacilles de Koch dans les expectorations. Hyperthermie avec maximum le soir à 8 heures.

Point douloureux dans la région apexienne. Le cœur et le péricarde sont sains.

Langue saburrale ; quelques vomissements ; selles diarrhéiques.

Le 7 octobre, le malade expectore des crachats fétides.

Un nouvel examen détaillé permet de délimiter une zone de matité au niveau de la scissure interlobaire. Une thoracentèse pratiquée à ce niveau donne issue à 250 grammes d'un pus extrêmement fétide, de couleur chocolat. Ce pus ne contient pas de bacilles de Koch, mais une flore microbienne abondante et banale ; pas de streptocoques.

Les jours suivants, le malade continue à expectorer une abondante quantité de pus fétide, ce qui indique une communication assez large de la pleurésie interlobaire avec une bronche. La fièvre diminue, l'état général s'améliore ; une intervention chirurgicale ne semble pas nécessaire.

Les signes stéthoscopiques du côté du poumon disparaissent chaque jour. Le diagnostic porté est : pleurésie purulente interlobaire, non tuberculeuse, survenue à la suite d'une broncho-pneumonie.

L'ophtalmo-réaction est négative.

Observation VII. — B... (Gabriel), élève infirmier de la Marine; âgé de 20 ans.

Entré le 11 novembre 1907.

Présente des signes d'un épanchement pleurétique peu abondant du côté gauche. Par la thoracentèse on retire 250 grammes d'un liquide séreux.

Le cyto-diagnostic indique une lymphocytose très abondante.

Signes de condensation pulmonaire au sommet gauche. L'épanchement pleurétique, peu abondant, ne peut être la cause de ce tassement ; d'ailleurs il existe de la submatité et non du skodisme sous la clavicule.

Le diagnostic porté est celui de pleurésie d'origine tuberculeuse. La tuberculose est peu avancée et susceptible de guérison.

L'ophtalmo-réaction est positive.

Observation VIII. — L... (Auguste), ouvrier mécanicien au 5e dépôt, âgé de 20 ans.

Entré le 9 novembre 1907.

Soigné dans les hôpitaux, en 1906, pour palpitations cardiaques.

En service en Tunisie, il est rapatrié en novembre 1907 pour bronchite chronique.

Signes d'induration légère du sommet droit, en voie de guérison. État général satisfaisant.

Les palpitations cardiaques, les signes observés du côté du sommet

droit font porter le diagnostic de tuberculose au 1er degré en voie de guérison.

L'ophtalmo-réaction est faiblement positive.

Observation IX. — S... (Auguste), canonnier au 17e bataillon d'artillerie, âgé de 22 ans.

Entré le 11 novembre 1907.

S... a été ajourné en 1905 pour faiblesse de constitution.

Rougeole en 1905. *Pas de maladies vénériennes.*

Il y a douze jours : dysurie, pollakiurie, douleurs vives dans la région pubienne. Urines très purulentes.

Poumon droit : submatité, murmure vésiculaire affaibli, expiration un peu prolongée, sibilante, de tonalité plus élevée que la normale.

Traitement local de la cystite, et injections de lécithine composée. Amélioration rapide.

Diagnostic : cystite évoluant chez un tuberculeux.

L'ophtalmo-réaction est très positive.

Observation X. — C..., soldat au 111e régiment d'infanterie, âgé de 21 ans.

Entré le 22 novembre 1907.

Pas d'antécédents héréditaires ou personnels. Bien que le malade affirme n'avoir pas eu d'affection de l'appareil respiratoire, l'examen clinique révèle des signes de pleurésie ancienne sur laquelle s'est greffée depuis quelques jours une poussée congestive du tiers moyen du poumon gauche. Expectoration muco-purulente sans bacilles de Koch.

Apyrexie complète.

L'ensemble des signes cliniques, joint aux affirmations du malade, rend l'interprétation diagnostique difficile. La seringue de Pravaz ramène du liquide, mais l'aiguille rencontre une plèvre épaissie. On pratique la thoracentèse et on ne retire que 100 grammes de liquide.

Cyto-diagnostic :

Cellules endothéliales, 56 p. 100;

Polynucléaires, 31 p. 100;

Lymphocytes, 14 p. 100.

L'ophtalmo-réaction est légèrement positive.

Observation XI. — B... (Eugène), soldat au 4e colonial, âgé de 35 ans.

Entré le 7 octobre 1907.

Début subit par un point de côté très douloureux à droite; dyspnée, lipothymie, vomissements, incontinence des réservoirs.

L'examen révèle les signes d'une pleurésie à droite, avec bronchite aiguë généralisée. On retire successivement, à quelques jours d'intervalle, 800 grammes et 100 grammes de liquide hémorragique.

Formule leucocytaire du sang normal, plus 1.5 p. 100 de cellules endothéliales.

Pas de bacilles de Koch dans les crachats. Quelques crachats sanglants à la date du 19 octobre.

Le malade se plaint de dysphagie. L'examen du médiastin, du cœur et des gros vaisseaux n'indique aucune compression de l'œsophage.

Au sommet gauche : rudesse respiratoire, expiration prolongée et soufflante. Râles sibilants.

Amaigrissement; état général peu satisfaisant.

Petite quantité d'albumine dans les urines.

Vers la mi-novembre, nouvelle poussée de bronchite aiguë généralisée avec crises pseudo-asthmatiques. Le cœur fonctionne bien, mais l'état s'aggrave manifestement de jour en jour.

L'ophtalmo-réaction est positive.

Nous pouvons porter le diagnostic de pleurésie hémorragique d'origine tuberculeuse. Le diagnostic étiologique était difficile à certifier, sans l'appoint de cette réaction à la tuberculine. En effet, la dysphagie, les cellules endothéliales du liquide pouvaient faire songer à un néoplasme du poumon ou de la plèvre.

Observation XII. — G... (Nicolas), surveillant militaire colonial, âgé de 34 ans.

Entré le 11 novembre 1907.

Séjour colonial de deux ans en Cochinchine, comme sous-officier d'infanterie coloniale ; puis, sans interruption, séjour de deux ans à la Guyane comme surveillant militaire.

Rapatrié de la Guyane pour bronchite suspecte, le malade passe dix-huit mois en convalescence.

Envoyé à l'hôpital de Toulon pour avis et décision à prendre.

L'examen indique une légère induration du sommet droit. Quelques légers frottements pleuraux à ce sommet. Pas de fièvre, pas d'expectoration.

État général satisfaisant.

Diagnostic : tuberculose au premier degré avec tendance à la cicatrisation.

L'ophtalmo-réaction est positive.

Observation XIII. — L... (Adolphe), soldat au 4e colonial, âgé de 30 ans.

Entré le 12 octobre 1907.

En 1895, urétrite aiguë. Un chancre sans accidents consécutifs nets, si ce n'est une adénite généralisée.

Fièvre et anémie paludéenne à Madagascar et en Cochinchine.

Quelques accès de fièvre pendant un séjour à l'hôpital en février et en mars 1907, d'où il sort avec le diagnostic de fièvre et anémie paludéenne.

Nouvelle entrée le 1er mars pour anémie et bronchite chronique. On note une légère obscurité respiratoire au sommet gauche. Les crachats ne contiennent pas de bacilles de Koch.

Le malade rentre à l'hôpital, le 12 octobre, pour anémie profonde traitée sans résultat à l'infirmerie.

Apyrexie le matin, fièvre vespérale dépassant 38 degrés vers huit heures du soir.

Quelle est la cause de cette anémie profonde et de cette fièvre hectique?

On note une poussée aiguë d'adénite cervicale; à gauche, un ganglion atteint la grosseur d'une noix. Pas de suppuration.

Cette adénite a rétrocédé les jours suivants.

L'examen de l'appareil respiratoire dénote une légère induration du sommet droit. Pas de signes fonctionnels.

Le foie est douloureux et un peu augmenté de volume au niveau de son lobe moyen.

Des ponctions exploratrices, faites à l'aspirateur, ne donnent aucun résultat.

L'organe ne tarde pas d'ailleurs à se décongestionner, et toute douleur disparaît.

L'examen de l'appareil génito-urinaire indique un écoulement blennorragique chronique, un rétrécissement du canal au niveau de sa portion membraneuse. La prostate et la vessie sont saines.

Les urines, troubles, contiennent du pus en abondance. Ce pus provient des reins (expérience des 3 verres). Élimination intermittente prolongée et polycyclique du bleu de méthylène. Pas de déplacement rénal.

Le diagnostic de pyélo-néphrite paraît s'imposer. Quelle est l'origine

de cette affection? La réalité d'une syphilis peut être mise en doute, vu l'absence presque complète d'accidents spécifiques. Une infection blennorragique ancienne, comme celle dont le malade est porteur, compliquée de rétrécissement, peut expliquer la néphrite suppurée. Toutefois, l'on doit remarquer que la prostate et la vessie sont indemnes.

Enfin l'affection du rein n'est-elle pas d'origine tuberculeuse?

L'ophtalmo-réaction est fortement positive.

Cette réaction semble, à notre avis, apporter un sérieux appoint à ce diagnostic étiologique.

Observation XIV. — H... (Jean), matelot boulanger-coq du 5e dépôt, âgé de 19 ans.

Entré le 2 décembre 1907.

H... part de Lorient pour se rendre à Toulon le 30 novembre dans l'après-midi. Le soir, en gare de Nantes, il ressent des douleurs vives le long de la colonne vertébrale se propageant dans les membres inférieurs, de la céphalée intense; il a des vomissements répétés. Il continue son voyage par Bordeaux et Marseille, en se faisant aider par des employés pour les changements de voiture, et il arrive à Toulon le 2 décembre. Il est recueilli et amené à l'hôpital par le gendarme de service à la gare.

On constate de la raideur de la colonne vertébrale avec opisthotonos et signe de Kernig.

La rachialgie et la céphalalgie sont intenses; le moindre mouvement est douloureux; le malade gémit sans discontinuer. Les vomissements ont cessé. Constipation opiniâtre; oligurie. Les urines ne contiennent pas d'albumine.

Rougeur diffuse de l'arrière-gorge; pas de tuméfaction des amygdales. Langue saburrale, humide sur les bords.

Hyperthermie et dissociation sphygmo-thermométrique dans le sens d'un ralentissement du pouls. Cœur normal.

Nous pratiquons une ponction sacrée; le liquide céphalo-rachidien s'écoule goutte à goutte; il est trouble et l'examen microscopique, pratiqué par M. le médecin principal Gastinel, décèle une polynucléose abondante et la présence de méningocoques de Weichselbaum intra-cellulaires et peu abondants.

Le diagnostic de méningite cérébro-spinale épidémique s'imposait. La tuberculose méningée devait être éliminée.

L'ophtalmo-réaction fut négative.

Observation XV. — J... (Francisque), soldat au 8ᵉ régiment colonial, âgé de 20 ans.

Entré le 4 octobre 1907.

Symptômes de bronchite aiguë généralisée; râles humides et râles secs abondants. Dyspnée. Expectoration muco-purulente sans bacilles de Koch, contenant un peu de sang.

Cœur et reins normaux.

Ophtalmo-réaction douteuse (la caroncule est un peu rouge).

Observation XVI. — C... (Noël), canonnier au 3ᵉ régiment d'artillerie coloniale, âgé de 22 ans.

Entré le 16 octobre 1907.

Aucun antécédent héréditaire ou personnel.

Symptômes de pleurésie à gauche. Le 18 octobre une première ponction donne issue à 1 litre d'un liquide séreux.

Cyto-diagnostic :

Lymphocytose et polynucléose abondantes, en proportion à peu près égale. 10 p. 100 de cellules endothéliales isolées; 6 p. 100 d'éosinophiles.

Le 21 octobre, deuxième ponction : 1 litre 300 de liquide.

Cyto-diagnostic :

Lymphocytose presque exclusive; faible proportion de polynucléaires; quelques cellules endothéliales; pas d'éosinophiles.

Le 24 octobre, troisième ponction : 900 grammes de liquide.

Cyto-diagnostic :

Lymphocytose exclusive; proportion notable de globules rouges.

L'épanchement ne se renouvelle plus; la fièvre tombe; le malade augmente de poids. L'état général est très satisfaisant : taille 1 m. 69; poids 69 kilogrammes; périmètre thoracique 0 m. 93 (ce qui donne 7 comme formule de Pignet).

Toutefois on note sous la clavicule gauche (*du côté de la pleurésie*) une légère submatité et un peu de rudesse respiratoire.

Ophtalmo-réaction douteuse.

Sans vouloir tirer des conclusions définitives d'observations encore trop peu nombreuses, nous essayerons d'interpréter quelques résultats obtenus par l'ophtalmo-réaction de Calmette.

Dans les seize observations précédentes, les résultats se décomposent ainsi : 6 résultats sont nettement négatifs, 4 nettement positifs, 4 faiblement positifs, 2 douteux.

Les résultats franchement négatifs ou positifs concordent en tous points avec l'observation clinique. La réaction a été particulièrement utile et d'un appoint sérieux au diagnostic dans les observations I, XI et XIII.

Les résultats faiblement positifs se sont produits dans des tuberculoses ayant une tendance manifeste vers la guérison. Il semblerait que, dans ces cas, l'organisme qui lutte efficacement contre le bacille de Koch, et qui est par conséquent moins imprégné par ses toxines, réagisse moins à la tuberculine instillée dans l'œil. Toutefois nous remarquerons que la concordance n'est pas absolue, et c'est ainsi que dans l'observation X le pronostic tiré de la réaction est peut-être plus optimiste que celui basé sur l'observation clinique. Au contraire, dans l'observation XII le malade a été considéré, peut-être à tort et par trop d'optimisme, comme atteint de tuberculose au premier degré. Et il est à craindre que l'imprégnation de l'organisme, bien indiquée par l'ophtalmo-réaction, soit plus profonde qu'on ne le désirerait pour ce malade, digne d'intérêt à tous égards.

Dans l'observation XIV, le diagnostic n'était pas douteux grâce à l'examen du liquide céphalo-rachidien. Il ne pouvait pas s'agir de tuberculose méningée. Mais un médecin peut ne pas être outillé pour ce genre de recherches, et l'ophtalmo-réaction éclaire un diagnostic indispensable à formuler rapidement, surtout à cause des mesures prophylactiques à prendre.

Deux résultats, avons-nous dit, sont restés douteux. La caroncule seule était un peu rouge. Nous ne dirons rien de l'observation XV et nous ne retiendrons que l'observation XVI. Bien que le cyto-diagnostic indique une pleurésie tuberculeuse, les antécédents, l'examen clinique, l'état général nous font porter un pronostic très favorable.

Cette ophtalmo-réaction douteuse, à peine ébauchée, serait donc encore, dans ce cas, en concordance avec notre appréciation.

On ne saurait, dans ces cas douteux, renouveler l'expérience, à en croire certains expérimentateurs, qui signalent que le ma-

lade, tuberculeux ou non, devient plus sensible à l'action de la tuberculine lorsqu'il a subi une première instillation. Nous nous proposons de vérifier le fait.

Quoi qu'il en soit, et en admettant la validité de l'épreuve de l'ophtalmo-réaction, nous ne devons pas perdre de vue qu'un diagnostic doit toujours être étayé sur un ensemble concordant de constatations et de recherches, et qu'une seule épreuve ou un seul signe sont toujours insuffisants. L'ophtalmo-réaction peut nous donner d'utiles renseignements, mais nous ne pensons pas que le résultat soit irréfragable dans toutes les expériences. Il faudra toujours peser et apprécier les résultats.

D'ailleurs, dans nos hôpitaux de la Marine, les malades ont souvent intérêt à se faire réformer. Une conjonctivite est facilement provoquée par un simulateur. Nous devrons nous mettre à l'abri de toute supercherie. Cette crainte d'une simulation restreindra malheureusement l'emploi de l'ophtalmo-réaction de Calmette, dont les résultats nous ont paru, d'ores et déjà, très intéressants.

UNE ÉPIDÉMIE DE DYSENTERIE À CHERBOURG,

par le Dr **MAILLE**,

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

En août 1907, à un des moments de l'année où la température était la plus élevée, en plein état sanitaire excellent, a éclaté une épidémie de dysenterie chez les militaires de l'infanterie coloniale et du 15e bataillon d'artillerie à pied. Nous avons enregistré 146 cas, qui s'échelonnent du 23 août 1907 au 4 octobre 1907. (Voir le graphique des entrées.)

Comme dans toute épidémie, il y avait eu une période prémonitoire, quelques cas isolés; le 31 juillet, le 16 août, le 20 août l'on admet à l'Hôpital de la Marine un entrant par jour pour dysenterie, puis peu à peu, à partir du 23 août, l'épidémie est établie et le nombre des entrants s'accroît chaque

jour. L'acmé a été atteint le 10 septembre avec 8 entrées[1]. L'on sait que les épidémies de dysenterie apparaissent toujours à la fin de l'été ou bien en automne. Aux autres époques on peut observer quelques cas isolés, qui sont très importants, car ils relient entre elles les véritables épidémies.

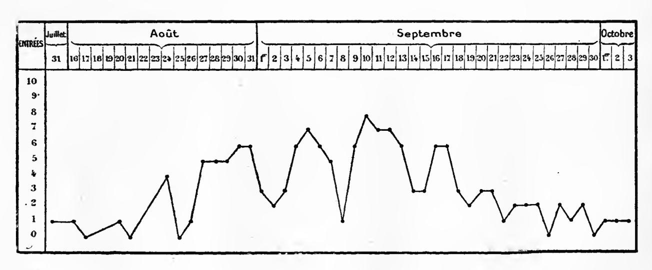
Les sujets ont passé brutalement de l'état de santé parfaite à l'état de maladie. Il n'y a pas eu chez eux, comme dans la dysenterie que nous avions vue aux colonies, une période prémonitoire de troubles gastro-intestinaux, constipation ou diarrhée. Brusquement, pendant la nuit ou au réveil, après avoir pris le café, l'état de maladie était établi : douleurs abdominales violentes, selles muco-sanglantes, affaiblissement de tout l'organisme.

Les malades n'étaient jamais allés aux colonies, ou bien, si leurs antécédents comprenaient des séjours côloniaux, ils n'y avaient jamais contracté d'affection intestinale, comme par exemple le soldat C... (Ferdinand), qui avait servi trois ans à Saïgon sans aucune indisposition. D'autres encore étaient guéris depuis longtemps, comme par exemple le soldat B..., qui avait eu la dysenterie pendant un séjour au Tonkin et qui n'avait rien eu d'anormal dans son appareil intestinal depuis dix-huit mois.

Diagnostic symptomatique. — Le diagnostic dysenterie s'imposait : selles caractéristiques, lavure de chair ou avec des mucosités sanguinolentes, fréquentes, jusqu'à 60 dans les vingt-quatre heures ; épreintes, ténesme rectal ou vésical, douleurs violentes spontanées ou provoquées par la pression sur le trajet du gros intestin, fièvre peu élevée ne dépassant pas 38 degrés pendant un à deux jours, le plus souvent température normale ou hypothermie légère (36° 2, 36° 4), le pouls fréquent (90 à 120). Le foie et la rate n'étaient ni douloureux, ni augmentés de volume : tel était le tableau clinique.

Mais de même que la fièvre typhoïde comprend des formes

[1] Les fortes chutes de la courbe, les minima correspondent à des visites du dimanche. L'on sait que ce jour-là, les malades se présentent le moins possible devant les médecins.


ENTRÉES
Juillet
Août
Septembre
Octobre
31
16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
1er 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
1er 2 3
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0

graves, moyennes ou légères, selon le milieu où le bacille d'Eberth est porté (fatigues antérieures, surmenage), selon la quantité du germe et sa qualité, c'est-à-dire sa virulence augmentée parfois par un ou plusieurs passages; de même nous avons eu à traiter dans cette épidémie de dysenterie des cas graves, moyens ou légers.

Chez les organismes fatigués, surmenés, insuffisamment alimentés, ayant en somme un mauvais état général (vieux soldats ou réservistes), la dysenterie a paru revêtir un caractère hypertonique. Il existait chez eux une sorte d'état typhique; la langue était sèche, craquelée, rouge sur les bords, la voix cassée, le facies prostré, les yeux cernés, enfoncés dans leur orbite.

L'idée de la mort les hantait, ils étaient affaissés, le ventre rétracté en bateau; ils n'avaient plus la force de sortir de leur lit et leur anus béant laissait échapper les matières fécales.

Chez d'autres, le trajet du côlon à la pression était à peine douloureux; ils n'avaient que quelques rares coliques, de la diarrhée (2 à 3 selles dans les vingt-quatre heures) avec très peu de mucosités ou de sang. En moins d'une semaine, deux à trois jours quelquefois, tout rentrait dans l'ordre. Entre ces deux états, il y a eu des intermédiaires, mais il est à remarquer que les cas graves ont été hospitalisés dès le début et qu'à partir de la deuxième moitié de l'épidémie nous n'avons eu que des cas peu graves, sinon légers.

Examen des selles fraîches. — À quelle variété appartenait cette dysenterie? Pendant le cours de l'épidémie et surtout au début nous avons fait de nombreux examens de selles fraîches. Un microscope était toujours prêt à fonctionner dans la salle et, à divers moments de la journée, dès qu'un malade avait une selle, nous en prélevions une parcelle, un flocon muqueux que nous portions sur une lame, et nous en faisions l'examen.

Jamais nous n'avons rencontré d'*Entamœba histolytica*, d'infusoire flagellifère, *Trichomonas intestinalis* ou *dysenteriæ*, jamais de spirille, de Bilharzia ou de *Balantidium coli.* Les

selles étaient toujours de réaction neutre ou acide et trois fois nous avons vu l'évacuation de gros lombrics.

Nous avons aperçu, après avoir lavé plusieurs fois le flocon muco-sanglant dans de l'eau distillée, des microbes en amas paraissant se mouvoir sur eux-mêmes, sans déplacement. Dans presque toutes les selles, dans les deux ou trois premiers jours de l'affection, nous avons retrouvé ces mêmes éléments. Dans le courant de la maladie nous n'avons plus que difficilement et rarement aperçu ces organismes masqués et mêlés à toute la flore intestinale.

Par diverses colorations (bleu de Kühne, thionine phéniquée, Giemsa) nous n'avons jamais vu de protozoaires, mais de nombreux microbes divers et une grande quantité de leucocytes.

Après un petit lavement pour évacuer les matières fécales, nous avons inoculé un centimètre cube de selle dysentérique fraîche dans le rectum d'un chat de trois mois. Si nous avions eu affaire à de la dysenterie amibienne, le chat l'aurait contractée, tandis qu'il n'a pas eu de réaction fébrile, n'a pas eu de selles sanglantes et a continué à jouer et à se bien porter.

Pour être complet, ajoutons que 2 centimètres cubes de selle fraîche inoculés à des lapins soit par la voie rectale soit par l'estomac n'ont produit aucun effet.

Isolement. — Tous ces caractères : brusquerie de l'atteinte, époque chaude de l'année, absence de séjour colonial, examen des selles fraîches, nous indiquaient que nous avions sans doute affaire à de la dysenterie bacillaire épidémique. Nous avons alors tenté des essais d'isolement du bacille des selles.

Nous avons pris une parcelle de mucosité sanglante d'un malade atteint depuis deux jours de dysenterie, et après l'avoir lavée quatre fois dans de l'eau distillée, nous l'avons dilacérée complètement dans du bouillon stérilisé. Une goutte de bouillon a été ensemencée dans de la gélose liquéfiée, puis coulée en boîte de Petri. Après refroidissement et prise de la gélose, nous avons mis à l'étuve à 37 degrés. Le lendemain apparaissaient des colonies étalées, jaunâtres, un peu opaques,

que nous avons marquées au crayon gras comme des cultures probables de *Bacterium coli;* trente-six heures après notre ensemencement, d'autres colonies, plus fines, plus claires, étaient apparues. Vues au microscope, elles étaient finement granuleuses, à contours réguliers, un peu foncées au centre, claires sur les bords. Avec l'extrémité d'une pipette Pasteur coudée à angle droit, nous avons pêché une parcelle de ces dernières colonies, que nous avons ensemencée dans trois tubes de bouillon sans recharger. Mis à l'étuve à 37 degrés, deux de ces tubes le lendemain étaient troublés.

La culture en bouillon obtenue était composée de bâtonnets courts, sans mouvements de translation, mais paraissant s'agiter. Les cultures de quatre à cinq jours nous ont montré, outre ces caractères, un bacille plus trapu que le bacille typhique, se mettant quelquefois bout à bout avec un autre bacille.

Par la coloration brutale (violet de gentiane, thionine), le microbe prenait mal la couleur, ne se colorait qu'à ses deux extrémités, ressemblait à un diplocoque. Par le Ziehl dilué, nous avons obtenu l'aspect classique : bâtonnet court, arrondi à ses extrémités; le Gram était négatif et nous ne lui avons pas vu de spores.

Nous avons obtenu alors tous les caractères classiques du bacille dysentérique. En bouillon peptoné, au bout de douze heures, trouble abondant; le lendemain et les jours suivants le bouillon devenu clair, mais au fond du tube dépôt floconneux, comme de la ouate. Bouillon devenu acide. Pas de liquéfaction de la gélatine; sur gélatine inclinée, pellicule mince ressemblant à celle que produit le bacille typhique; sur gélose, sur pomme de terre, aspect de culture typhique. Ensemencé dans du lait, pas de coagulation; ensemencé dans du lait tournesolé, le lendemain coloration rouge violacée caractéristique.

Notre isolement, ensemencé dans de la gélose lactosée tournesolée (milieu de Drigalski et Conradi) et coulée en boîte de Petri, nous a montré des colonies bleues. Dans un essai ultérieur d'isolement, en partant d'une selle fraîche, en milieu de Drigalski et Conradi, nous avons avons obtenu des colonies

roses de *Bacterium coli* et des colonies bleues de dysentérique. Il nous paraît plus simple de faire l'isolement en se servant de gélose simple plutôt que de milieu Drigalski et Conradi, si l'on a soin de pointer les colonies au fur et à mesure de leur apparition, les colonies de dysentérique étant plus tardives.

Inoculation aux animaux. — Par injection intra-péritonéale, à un cobaye, de 1 centimètre cube de notre isolement dysentérique, nous avons obtenu une péritonite suraiguë, mortelle en quarante-huit heures. Le pus était filant, visqueux.

Par injection sous-cutanée de 6 centimètres cubes de culture en bouillon de vingt-quatre heures à un lapin, nous avons eu une élévation de température, 41 degrés, le soir même, le lendemain une diarrhée abondante, mucosités et filets sanglants. L'animal n'a plus mangé, il est resté en boule dans son coin et le sixième jour il est mort. À l'autopsie le gros intestin était augmenté de volume, épaissi, de coloration brune; l'intestin grêle était légèrement congestionné.

Examen du sang. — Le sang de nos dysentériques examiné frais ne nous a rien montré de particulier.

Par les méthodes ordinaires de coloration (hématéine, éosine, bleu de Unna, Giemsa), nous n'avons vu aucun organisme; il y avait de nombreux leucocytes, surtout des polynucléaires et peu d'éosinophiles, ce qui est la normale dans la variété bacillaire de la dysenterie.

Séro-diagnostic. — Nous avons fait de nombreuses séro-réactions pour presque tous nos malades. Nous n'avons trouvé un résultat positif qu'après le huitième jour et jamais à un taux dépassant 1/70.

Le sérum de plusieurs malades n'ayant présenté cliniquement que de la diarrhée simple nous a donné quelquefois une réaction agglutinante positive, ce qui nous a fait penser que ces diarrhées, au début d'une épidémie, étant méconnues, pouvaient transmettre le germe et qu'il fallait se préoccuper

non seulement d'isoler les vrais dysentériques et de désinfecter leurs selles, mais encore de faire de même pour les simples diarrhéiques.

Incubation de la maladie. — Le soldat A..., engagé volontaire au 1er régiment d'infanterie coloniale, arrive à la caserne le 2 septembre, à 8 heures du matin. Brusquement, le 6 septembre, à 10 heures du soir, il est atteint de dysenterie.

Les réservistes sont arrivés au corps le 26 août 1907 et les atteintes datent du 1er septembre (G...) au 7 septembre (B..., H...).

Nous en conclurons que l'incubation peut être inférieure à cinq jours et pas supérieure à douze jours.

Durée de l'affection :

Nombre de jours maximum : plus de 40 jours.

Nombre de jours moyen : 15 à 20 jours.

Nombre de jours minimum : 5 jours.

Nous n'avons pas observé de récidives; il faudra du reste attendre quelque temps avant d'être fixé définitivement sur ce point.

Réceptivité. — Au point de vue de la réceptivité basée sur l'ancienneté du service, nous constatons que l'épidémie a sévi indifféremment sur les divers militaires :

41 cas sur des soldats de moins d'un an de service;

68 cas sur des soldats de plus de un an, n'étant jamais allés aux colonies;

31 cas sur des soldats ayant fait un séjour colonial;

6 cas sur des réservistes.

Traitement. — Dans les cas peu graves, nous avons employé les méthodes ordinaires de traitement : ipéca à la Brésilienne, calomel, sulfate de soude à petites doses, pilules de Segond, lavements au nitrate d'argent, à l'ipéca ou boriqués, mais dans les cas plus graves nous n'avons pas hésité à faire des injections de sérum antidysentérique envoyé par l'Institut Pasteur

de Paris (sérum Vaillant et Dopter). Les malades en traitement par le sérum antidysentérique ne recevaient pas autre chose qu'un demi-litre de lait et un pot de tisane de riz. Nous avons obtenu de bons résultats et nous ne craignons pas de dire que si notre mortalité a été abaissée à une unité, c'est au sérum antidysentérique que nous croyons le devoir.

En vingt-quatre à quarante-huit heures, par l'effet du sérum, les phénomènes douloureux s'amendaient. L'artilleur B..., qui depuis trois jours empêchait toute la salle de dormir par ses plaintes, nécessitant des injections de morphine; après la première injection de 40 centimètres cubes de sérum antidysentérique, faite à la contre-visite, s'endormait et n'avait qu'une crise de douleurs le lendemain matin à 7 heures. Les selles diminuaient de moitié dans les vingt-quatre heures et peu à peu changeaient de nature.

Accidents du sérum. — Nous avons vu les accidents sériques habituellement signalés : plaques d'érythème le lendemain de l'inoculation, éruption érysipélateuse du 4e au 10e jour, érythème polymorphe généralisé rappelant l'urticaire ou la scarlatine du 11e au 14e jour.

Le réserviste L... a eu un œdème douloureux de toute la paroi abdominale; son abdomen était comme figé et le moindre attouchement de cette sorte de cuirasse était très douloureux.

Nous avons constaté aussi des douleurs articulaires, surtout dans les genoux et les poignets, sans tuméfaction; des douleurs musculaires dans les mollets, une sorte de parésie, de faiblesse de tout le membre. Nous n'avons constaté ni fièvre ni albuminurie. Les accidents ont été plus prononcés avec le troisième échantillon de sérum envoyé par l'Institut Pasteur qu'avec les deux premiers et, de plus, les individus déjà sensibilisés ont eu des phénomènes plus intenses.

Tous ces accidents sériques ont rétrocédé et disparu complètement au bout de quatre à cinq jours.

Mortalité. — Nous n'avons eu qu'un seul décès, celui du réserviste H...

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS.

NOMS ET PRÉNOMS.	GRADES, CORPS.	DATE DE L'INJECTION.	QUANTITÉ DE SÉRUM injectée.	NOMBRE DE SELLES EN 24 HEURES avant l'injection.	après l'injection.	OBSERVATIONS.
			cent. cubes.			
M... (Émile)....	Soldat, 1er colonial.	7 septembre. 9 septembre. 14 septembre.	20 20 20	34 31 6	31 15 4	On a cessé les injections lorsque les selles devinrent fécaloïdes. Guéri le 20 septembre 1907.
B... (Armand)...	Soldat, 5e colonial.	31 août. 3 septembre. 7 septembre. 9 septembre. 13 septembre. 18 septembre.	40 20 30 20 40 10	59 40 25 20 17 2	27 30 25 10 6 1	*Avant.* A déjà eu, d'octobre à juillet 1906, la dysenterie au retour du Tonkin. Était complètement guéri depuis cette époque. A l'entrée : état général très mauvais; hoquet, hypothermie, vomissement, coliques violentes. *Après.* Le hoquet disparaît, ses coliques diminuent et disparaissent aussi. Le 19, les selles deviennent fécaloïdes, sans mucosités ni sang.
G... (François)..	Caporal, 5e colonial.	14 septembre. 16 septembre. 20 septembre.	20 20 20	22 10 4	21 10 3	Guéri le 22 septembre 1907.
L... (Charles)...	Soldat, 5e colonial.	20 septembre. 24 septembre.	20 20	38 5	13 "	Les selles diminuent après la première injection et changent de caractère, deviennent fécaloïdes; on juge inutile de faire de nouvelles injections de sérum. Guéri le 26 septembre.
T... (Aimé).....	Soldat, 1er colonial.	17 septembre. 21 septembre.	40 40	35 35	20 22	Guéri le 24 septembre.
F... (Eugène)...	Caporal, 5e colonial.	31 août. 2 septembre. 7 septembre. [illegible]	20 20 20 [illegible]	36 14 10 [illegible]	24 11 3 [illegible]	*Avant.* Douleurs abdominales violentes, selles de dysenterie gangréneuse, vomissements. *Après.* L'état s'améliore, les douleurs abdominales disparaissent presque après la première injection. [illegible]
V... (Marc).....	Soldat, 1er colonial.	6 septembre. 8 septembre. 9 septembre. 14 septembre.	20 40 40 20	52 63 19 14	64 42 28 8	*Avant.* État général mauvais, coliques violentes. *Après* la première injection, douleurs moins vives, et, à partir du 14, les selles deviennent fécaloïdes. Guéri le 17 septembre.
C... (Étienne)...	Soldat, 5e colonial.	1er septembre. 7 septembre.	20 20	29 2	13 1	Guéri le 9 septembre.
F... (Gaston)....	Soldat, 1er colonial.	9 septembre. 12 septembre. 14 septembre. 17 septembre.	40 20 20 20	16 9 10 6	9 6 8 5	Entré le 9 août. Le traitement par l'ipéca à la brésilienne, calomel, lavement au nitrate d'argent n'amenant aucune amélioration, on fait des injections de sérum. *Après* la première injection, l'amélioration commence et continue. Guéri le 21 septembre 1907.
B... (Alexandre)..	2e canonnier, 15e bataill. d'artillerie.	28 août. 31 août. 2 septembre. 6 septembre. 9 septembre. 14 septembre.	40 40 10 40 20 20	34 30 14 6 3 2	30 14 8 4 2 1	*Avant.* Selles de dysenterie gangréneuse, douleurs abdominales violentes arrachant des plaintes et des cris (injection de morphine), hypothermie, pouls 120, dysurie, vomissements. *Après* la première injection, le malade s'endort, l'état s'améliore. Guéri le 18 septembre 1907.
C... (Louis).....	Soldat, 5e colonial.	31 août. 2 septembre. 7 septembre.	20 10 20	37 8 4	13 6 3	*Avant.* État général très mauvais, hypothermie, coliques violentes, dysurie, vomissements, bruits du cœur précipités et sourds, pouls 100. *Après* la première injection, l'état général et local s'améliore. Guéri le 15 septembre 1907.
L... (Charles)...	Réserviste, 5e colonial.	7 septembre. 9 septembre. 14 septembre. 22 septembre.	20 20 40 40	25 35 28 50	35 21 35 24	A toujours été sensible au sérum, érythème dès le premier jour, douleurs dans les articulations, œdème douloureux dans la paroi abdominale. Les selles ont moins de mucosités et de sang. On cesse les injections.

NOMS ET PRÉNOMS.	GRADES, CORPS.	DATE DE L'INJECTION.	QUANTITÉ DE SÉRUM injectée.	NOMBRE DE SELLES EN 24 HEURES avant l'injection.	NOMBRE DE SELLES EN 24 HEURES après l'injection.	OBSERVATIONS.
			cent. cubes.			
F... (Armand)...	Soldat, 5e colonial.	9 septembre.	40	20	16	Guéri le 22 septembre 1907.
		14 septembre.	40	13	4	
		17 septembre.	20	3	1	
L... (Alphonse)..	Soldat, 136e de ligne.	1er septembre.	20	36	28	Guéri le 20 septembre.
		3 septembre.	10	28	13	
		7 septembre.	20	7	5	
		14 septembre.	20	4	3	
T... (Eugène)...	Soldat, 5e colonial.	14 septembre.	40	45	33	Guéri le 26 septembre.
		16 septembre.	20	33	16	
L... (Pierre)....	Réserviste, 1er colonial.	6 septembre.	40	45	20	État général très mauvais. Réserviste, homme usé, surmené, hypothermie, coliques violentes. Après les injections de sérum, les selles diminuent, changent d'aspect; mais on est obligé de cesser le sérum à cause d'un érythème généralisé et de douleurs dans les articulations.
		9 septembre.	20	20	13	
		13 septembre.	20	17	17	
D... (Louis)....	Caporal, 5e colonial.	10 septembre.	20	35	13	Guéri le 16 septembre 1907.
		14 septembre.	20	2	2	
T... (Adrien)....	Soldat, 5e colonial.	31 août.	20	20	24	État général mauvais. Guéri le 20 septembre 1907.
		1er septembre.	20	24	18	
		3 septembre.	10	18	5	
S... (Henri).....	Soldat, 1er colonial.	31 août.	20	26	6	En trois jours la maladie a été jugulée. Guéri le 3 septembre.
		1er septembre.	20	6	3	
G... (Victor)....	Soldat, 5e colonial.	14 sept. 1907.	20	19	16	L'on n'a pas fait de nouvelles injections, l'amélioration se maintenant. Guéri le 23 septembre 1907.
		20 septembre.	3 selles fécaloïdes liquides.			
B... (Constant)..	Soldat, 1er colonial.	31 août.	20	31	7	Guéri le 20 septembre 1907.
		2 septembre.	20	7	4	
		9 septembre.	20	5	2	
		18 septembre.	20	1	1	
S... (Jules).....	*Idem.*	1er septembre.	40	50	17	*Avant.* État général très mauvais, hypothermie, pouls 100, coliques violentes. *Après.* Plus de coliques, amélioration. Guéri le 18 septembre.
		7 septembre.	20	6	3	
		14 septembre.	20	2	2	
B... (Émile)....	*Idem.*	14 septembre.	20	36	26	Guéri le 20 septembre 1907.
		16 septembre.	20	26	6	
M... (Ernest)....	*Idem.*	6 septembre.	40	29	13	Malade difficile ne pouvant supporter ni l'ipéca, ni le lait. Guéri le 24 septembre 1907.
		14 septembre.	20	3	3	
		16 septembre.	2 selles fécaloïdes, sans mucosités ni sang.			
J... (André).....	2e comp. 15e bataill. d'artillerie à pied.	6 septembre.	40	59	41	*Avant.* Fièvre légère, selles lavure de chair, douleurs abdominales violentes. *Après.* Les douleurs disparaissent. Guéri le 28 septembre.
		7 septembre.	40	45	33	
		9 septembre.	20	33	30	
		14 septembre.	40	26	30	
		16 septembre.	40	30	25	
		24 septembre.	40	11	4	
F... (René).....	Soldat, 1er colonial.	7 septembre.	40	38	28	À partir du 15 septembre, les selles sont fécaloïdes. Guéri le 22 septembre.
		9 septembre.	20	28	11	
		14 septembre.	20	5	5	

Malade depuis le 2, il avait été envoyé à l'hôpital le 6 septembre dans un état très grave. C'était un homme usé, buvant à son ordinaire six litres de cidre et de l'eau-de-vie de marc; rhumatisant; sur ce mauvais terrain, la dysenterie a revêtu un caractère hypertoxique.

Malgré des injections répétées de sérum antidysentérique, au moment où, ses selles étant moins abondantes et de meilleur aspect, nous pensions qu'il était hors d'affaire, il a eu une syncope et est mort brusquement.

À l'autopsie, nous avons trouvé un péricarde adhérant intimement à la totalité du cœur (reliquat de péricardite ancienne), de la pâleur des fibres et de la dégénérescence granulo-graisseuse du tissu du cœur, un caillot fibrineux organisé dans le cœur droit. Gros foie jaunâtre; congestion des bases pulmonaires, de la rate, des reins. Le gros intestin ne présentait pas d'ulcération apparente; sa paroi était épaissie; la muqueuse, hypertrophiée avec des pointillés hémorragiques, était boursouflée, veloutée, noirâtre, à saillies transversales. Tout l'iléon était rouge, enflammé; les valvules conniventes avaient disparu, l'on n'en voyait plus que des vestiges; la muqueuse du jejunum était un peu moins enflammée, mais à mesure que l'on se rapprochait de l'estomac, l'inflammation augmentait.

Notre camarade le médecin de 1[re] classe Liffran a bien voulu nous communiquer le résultat des coupes anatomo-pathologiques du gros intestin d'H...

La zone glandulaire est, d'une façon générale, altérée, infiltrée de leucocytes; par places, la muqueuse a complètement disparu. On ne distingue plus la musculaire de la muqueuse, tout le bord de l'intestin étant infiltré de leucocytes. Les vaisseaux interglandulaires, et principalement les veines, sont très dilatés, bourrés de globules rouges; certaines veines sont thrombosées. La sous-muqueuse est épaissie, œdématiée, et ses vaisseaux sont dilatés en véritables lacs sanguins. La tunique musculeuse est normale. La séreuse est légèrement œdématiée, mais sans infiltration de leucocytes.

Étiologie. — L'interrogatoire des malades ne nous a rien appris sur les causes de leur maladie; ils ne savaient à quoi

Répartition des malades par Casernes (Nombre de Malades)

Caserne	Nombre de Malades
Badens	58
Brière de l'Isle	46
Le Marois	17
Martin des Pallières	5
Val de Saire	4
Nardouet	4
Fort de Querqueville	2
Couplets	2
Ile Pelée	2
Gd Polygone	2
Ancienne buanderie	1
1er Dépôt	2
Cocyte	1

Entrés par Corps (Nombre de Malades)

Corps	Nombre de Malades
5e Colonial	69
1er Colonial	46
15e Bat.on d'Art.ie	22
Rég.ts de ligne	6
Equipages de la Flotte	3

attribuer leur affection, n'ayant rien fait d'anormal depuis longtemps. Aucun d'eux ne revenait de permission.

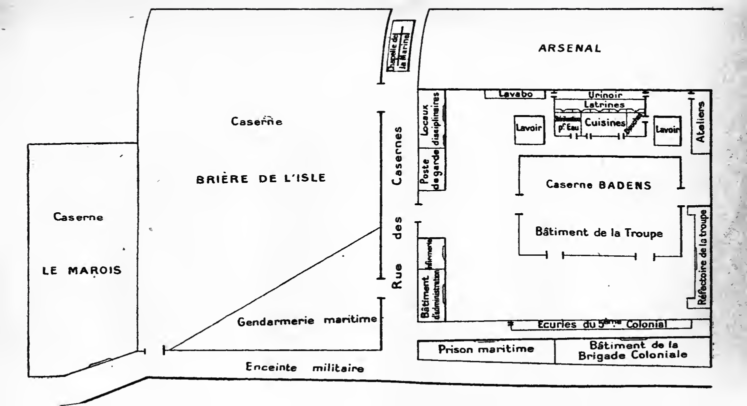
Tous les facteurs étiologiques ordinaires, qu'on ne manque jamais de mettre en cause en semblables circonstances : défectuosités hygiéniques et infection du casernement (situation, sol, locaux), encombrement, aération insuffisante, fatigue, surmenage, alimentation, étudiés avec soin, nous ont montré qu'ils ne devaient pas être directement mis en cause.

Les malades, comme l'indique le schéma n° 2, provenaient exclusivement, surtout au début de l'épidémie, de trois casernes : deux de l'infanterie coloniale (Badens et Brière de l'Isle) et une de la 15e batterie d'artillerie à pied (le Marois). Or ces trois casernes sont voisines et font partie d'un îlot attenant à l'arsenal maritime, comprenant en plus la gendarmerie maritime, la prison maritime et les bureaux de la brigade coloniale, comme l'indique le plan n° 3.

Nous avions pensé tout d'abord à une origine hydrique, et en effet, l'eau de la Divette fournie à la caserne Badens, après avoir passé par un bouilleur installé à cette caserne, est distribuée par un tonneau aux deux casernes voisines, Brière de l'Isle et le Marois. Une analyse bactériologique de cette eau ne nous a donné aucun renseignement.

Dès le début de l'épidémie dans les chambrées, l'on a distribué du thé aux soldats, ce qui n'a pas empêché l'épidémie d'évoluer.

D'autre part, nous avons interrogé certains militaires, qui nous ont déclaré n'avoir jamais bu d'eau à la caserne, soit parce qu'ils étaient dans des conditions spéciales (caporal infirmier D..., caporal sapeur F...), soit parce qu'ils connaissaient la mauvaise réputation de l'eau de Cherbourg (réservistes S..., G...), et n'avoir bu que du cidre ou du vin pur. Il était intéressant de savoir si les deux établissements voisins, caserne de la gendarmerie maritime et prison maritime, qui ne boivent pas d'eau provenant de la Divette ni de celle du bouilleur de la caserne Badens, étaient indemnes comme l'étaient les ouvriers de l'arsenal, la population civile, les marins et les artilleurs coloniaux.


ARSENAL
Chapelle de la Marine
Caserne
BRIÈRE DE L'ISLE
Caserne
LE MAROIS
Rue des Casernes
Locaux disciplinaires
Poste de garde
Infirmerie
Bâtiment d'administration
Gendarmerie maritime
Enceinte militaire
Lavabo
Urinoir
Latrines
pr Eau
Cuisines
Lavoir
Lavoir
Ateliers
Caserne BADENS
Bâtiment de la Troupe
Réfectoire de la troupe
Ecuries du 5ème Colonial
Prison maritime
Bâtiment de la Brigade Coloniale

Nous avons reconnu alors que deux des trois marins, les seuls en traitement à l'hôpital maritime, sortaient depuis moins d'une semaine de la prison maritime; le 3e était en contact journalier avec trois anciens détenus qui avaient eu, nous a-t-il déclaré, un peu de diarrhée.

D'après les renseignements puisés auprès de notre camarade chargé du service de la gendarmerie et de la prison maritime, le 10 août, une enfant de 20 mois a été enlevée en trois jours de dysenterie gangréneuse; une femme de gendarme et un gendarme ont été traités à partir du 15 et du 20 septembre pendant plusieurs jours pour dysenterie. À la prison maritime, un surveillant, un matelot de pont et un matelot gabier ont été traités pour la même affection.

Devant tous ces arguments, nous avons dû rejeter l'hypothèse de la transmission de la maladie par l'eau.

Nous avons pensé alors au rôle que l'on prête aux chaussures, aux souillures des mains et des effets. En effet, à voir le plan ou après visite de la caserne Badens, la plus éprouvée, l'on est frappé de la proximité des cuisines et des lieux d'aisances.

Les mouches, surtout cette année où elles ont été très nombreuses, sont un véritable fléau pour les casernes; elles s'abattent comme un essaim abondant sur les aliments et les déjections. Il est utile de rappeler l'expérience classique du major Hale qu'a rapportée « *The Lancet* » en mars 1903. Un morceau de viande crue placé à une certaine distance d'une latrine sur laquelle de la chaux avait été répandue fut, après un temps très court, entièrement recouvert d'une couche blanche de chaux apportée par les mouches. L'on sait avec quelle avidité elles se précipitent sur les selles dysentériques dont elles véhiculent les germes; il faut ajouter que la fréquence, l'abondance, la liquidité des selles dysentériques sont des facteurs adjuvants. Du reste, la littérature médicale de ces dernières années abonde en exemples de propagation d'épidémie par les insectes et nous avons remarqué qu'avec la diminution presque complète des mouches par les premiers froids a concordé la fin de l'épidémie.

Prophylaxie. — 1° Il y aurait lieu de désinfecter pendant toute l'année, non seulement les selles des dysentériques, mais encore celles des diarrhéiques, les cas espacés, quelquefois méconnus pendant les autres saisons, pouvant préparer les grandes épidémies de l'été.

2° Il faut s'occuper, selon l'expression du professeur Metchnikoff, autant, sinon plus, de ce qui rentre dans l'appareil digestif que de ce qui en sort : lavage complet des mains à la sortie des lieux d'aisances; veiller à l'alimentation, aux boissons, aux souillures des chaussures et des vêtements.

3° Il faut lutter contre les insectes, mouches, etc.; éloigner les cuisines des lieux d'aisances; obturer les fenêtres par des grillages métalliques fins; portes à tambour; projection d'eau bouillante ou de vapeur d'eau sur les amas de mouches; antiseptiques; isolement de la surface des fosses par des huiles lourdes de pétrole empêchant les larves d'éclore et les mouches de butiner.

L'ÉLECTROLYSE CIRCULAIRE
DANS LES RÉTRÉCISSEMENTS DE L'URÈTRE,

par le Dr SEGUIN,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

Au cours de dix-huit mois de service hospitalier dont j'ai pu profiter entre deux périodes d'embarquement, j'ai eu l'occasion de traiter par l'électrolyse circulaire plusieurs cas de rétrécissements de l'urètre.

Les renseignements épars et peu précis recueillis à ce moment, les craintes mêmes que m'inspirait la possibilité de complications, en apparence justifiées par l'extrême prudence semblant ressortir de l'emploi de la méthode dans quelques rares observations, me rendirent très circonspect tout d'abord. Mes premières séances furent naturellement timides et espacées, et ce ne fut que peu à peu qu'aux tâtonnements du début suc-

céda une certaine assurance et qu'avec une notion plus nette et plus dégagée je pus aborder franchement le côté pratique de l'intervention.

Je n'ai rien découvert et ne prétends aucunement avoir changé quoi que ce soit à la question. J'ai simplement appliqué à plusieurs malades un procédé connu, mais non généralisé. Je le crois bon, préférable même parfois à d'autres plus répandus. J'ai réuni mes observations et je les relate ici avec les impressions des malades et mes remarques personnelles.

Grâce au concours empressé et très obligeant de M. le pharmacien de 1re classe Perdrigeat, chargé du service d'électrothérapie, tout a fonctionné à souhait sans le moindre incident.

Je me suis servi uniquement d'olives métalliques, toujours précédées d'un fouet conducteur et reliées au *pôle négatif* de la source galvanique par un fil placé dans l'axe d'une bougie; l'électrode indifférente était appliquée sur l'abdomen. Avec les fortes olives la bougie directrice ne serait plus nécessaire; je l'ai toujours utilisée, n'ayant jamais employé de numéro d'un calibre supérieur à 20, soit Béniqué 40. Pour éviter toute surprise désagréable, j'ai toujours pris soin de vérifier le bon état des sondes, la solidité des armatures et le maintien en bonne place de chaque olive, vissée à bloc par ses extrémités.

Après les soins préliminaires d'usage dans tout cathétérisme, l'olive était amenée au contact des parties rétrécies et l'on faisait passer le courant dont l'intensité variait entre 5 et 8 milliampères, mais était le plus généralement de 5 à 6.

Une certaine pression de l'olive était parfois nécessaire pour avancer et franchir l'obstacle, qui ne cédait qu'au bout de plusieurs séances. Je dois dire à ce propos que je me servais régulièrement, pour débuter, d'une olive d'un calibre supérieur à celui de la dernière bougie qui avait pu être introduite; je crois qu'il y aurait intérêt, au double point de vue du temps et des facilités, à toujours employer, dans les premières séances, un numéro plus faible ou tout au moins égal.

Il m'arrivait au début de faire cesser le courant pour revenir en arrière; la difficulté éprouvée plusieurs fois et non sans inquiétude m'a vite fait abandonner ce mode de procéder.

Dans certains rétrécissements durs et très serrés le passage de l'olive était aussi lent au retour qu'à l'aller. Il fallait agir très prudemment sans force ni traction, pour ne pas s'exposer à ne retirer du canal qu'un fragment de bougie. Dans ces mêmes cas il était bon de ne pas interrompre le courant, dont l'action continue ne pouvait qu'être favorable et n'aurait pu du reste être suspendue sans risques si la sortie de l'olive avait nécessité le moindre effort.

La durée des séances a été très variable, de 5 et 10 minutes à trois quarts d'heure, suivant l'effet obtenu, la tolérance du canal et la disposition du sujet. L'intervalle entre chaque séance n'a pas non plus été toujours le même, les différences sur ce point, admises par les auteurs ou opérateurs, m'ayant d'abord fait adopter des périodes assez espacées. De 7 à 8 jours, au début, j'ai pu descendre à 3 et même 2 jours sans inconvénients, mais tout en reconnaissant qu'il y avantage, *lorsque l'obstacle est franchi*, à laisser le canal au repos pendant plusieurs jours, 4 à 5 en moyenne.

Il est à noter que ce traitement a toujours été indolore ou à peu près; seuls, les nerveux accusaient une sensation de cuisson assez prononcée au contact de l'olive.

Il se produisait généralement, après plusieurs séances et par irritation, un léger écoulement urétral, blanchâtre, opalin et tachant le linge, dont les malades s'inquiétaient, mais qui n'était que momentané, peu gênant et qu'on peut, du reste, atténuer, si on le désire, par les divers moyens ordinaires. Parfois le passage des olives était accompagné ou suivi d'un suintement de quelques gouttes de liquide rosé ou sanguinolent, qui disparaissait rapidement sans occasionner le moindre trouble.

L'introduction des fouets a été souvent délicate au début, même après le passage d'olives d'un certain calibre.

Immédiatement après les premières séances, même lorsque le rétrécissement n'était pas franchi, les mictions devenaient plus faciles, mais la gêne reparaissait généralement au bout de quelques jours. Le lendemain de l'électrolyse, la difficulté d'uriner était d'ordinaire plus marquée que les autres jours.

Plusieurs fois, les envies ont été fréquentes, mais pendant quelques heures seulement et sans phénomène de cystite véritable. Dans plusieurs cas, les olives introduites très aisément un jour ne l'étaient plus qu'avec peine ou pas du tout à une séance suivante trop rapprochée, d'où cette conclusion à laquelle je m'étais arrêté : d'espacer les séances d'au moins 4 ou 5 jours. Elles étaient ainsi moins pénibles pour le malade, et pour l'opérateur le passage des olives s'en trouvait grandement facilité.

Voici d'ailleurs un exposé sommaire de six cas traités par cette méthode; il permettra, je l'espère, de se rendre compte assez exactement de la marche suivie, des effets obtenus dans chacun, et d'en déduire les conséquences pratiques.

OBSERVATION I.

Rétrécissements anciens, blennorragiques, traumatique et opératoire (scléro-cicatriciels).

Quartier-maître du 4e dépôt. — Entre à l'hôpital de Rochefort le 19 janvier 1906; — y a déjà été traité plusieurs fois par la dilatation et une fois par l'urétrotomie interne; — déclare avoir été également opéré à Toulon, où un fouet laissé dans la vessie, aurait pu être retiré par le canal, mais avec une déchirure probable de la muqueuse, car les manœuvres d'extraction auraient été suivies d'un véritable jet de sang.

Comme antécédents, accuse, avec la blennorragie, une chute à califourchon sur un tangon et un abcès de la région périnéo-bulbaire.

Avait pris l'habitude de se sonder, même avec des Béniqué, mais, probablement par suite de négligence, ne pouvait plus se servir que de fines bougies.

À son arrivée, urine assez difficilement, avec un jet très fin.

Les urines contiennent un peu de pus et de sang.

Après les soins préliminaires habituels, généraux et locaux, l'exploration aux Béniqué, puis avec diverses bougies à bout conique ou olivaire, est arrêtée au niveau de la portion membraneuse.

Quelques bougies filiformes peuvent ensuite pénétrer et sont laissées en place un temps variable; les numéros 4, 5, 6 et 7 sont ainsi progressivement introduits; 8, 9 et 11 passent une première fois, puis doivent être mis de côté.

31 JANVIER. — Sur un fouet porte-olives, *première séance d'électrolyse circulaire.*

Intensité du courant = 6 m. a. Olive n° 12, franchit lentement un premier point rétréci et s'engage dans une nouvelle zone sténosée sans la traverser. Cette première séance est suspendue au bout de 10 minutes. Simple sensation de cuisson, sans douleur ni trace de sang. Quelques mucosités adhèrent à l'olive et au fouet à la sortie du canal; le malade en expulse plusieurs autres avant d'uriner.

1er février. — Mictions un peu plus faciles.

2 février. — Le malade déclare avoir rendu dans la nuit, comme après la séance d'électrolyse, plusieurs filaments muqueux de 6 à 7 centimètres de longueur.

4 février. — Cuisson légère au niveau des rétrécissements. Le jet d'urine serait un peu moins fort depuis hier.

5 février. — *Contre-visite.* — Dit uriner un peu plus difficilement.

8 FÉVRIER. — C.-V. *Deuxième séance.* — I = 6 à 7 m. a. Durée = 15 minutes. Olive n° 12. Gagne sûrement du terrain, mais est très serrée et ne peut franchir l'obstacle. Tout l'urètre postérieur est rétréci. Cuisson un peu plus vive qu'à la première séance.

A la sortie de l'olive, peu ou pas de mucosités; quelques instants plus tard, expulsion d'une mucosité du volume d'une lentille.

9 février. — Pas de filaments. Urine sans dépôt ce matin (pour la première fois, au dire du malade).

12 février. — Aurait eu la nuit dernière, pendant quelques secondes, un peu de difficulté pour uriner, mais accuse néanmoins une amélioration sensible depuis les deux séances d'électrolyse.

14 FÉVRIER. — Matin. — *Troisième séance.* — I = 6 à 7 m. a. Durée = 15 minutes. Olive n° 12, avance toujours très lentement; ramène en sortant un filament muqueux de 2 à 3 centimètres. Sensation de cuisson un peu plus accusée que précédemment.

C.-V. — Après l'électrolyse, ce matin, a uriné très abondamment. Pas de mucosités, mais pendant une heure environ, cuisson pénible dans tout le canal.

15 février. — Apparition hier, au méat, après miction, de quelques gouttes de liquide tachant le linge (urétrite légère observée déjà précédemment après cathétérisme). Pas de mucosités. Urine bien.

18 février. — Jet un peu moins fort depuis hier.

21 FÉVRIER. — *Quatrième séance.* — I = 7 à 8 m. a. — Commencé par olive n° 8, qui passe lentement, mais franchit les rétrécissements en 7 à 8 minutes; au retour est arrêtée par un ressaut très net, qu'elle franchit néanmoins sans difficulté. Repris olive n° 12, qui s'engage sans passer. Durée de la séance, un bon quart d'heure. Sur l'olive et dans son voisinage, sur les sondes, présence d'une sorte d'écume, vraisemblablement due à l'enduit de vaseline et au travail électrolytique. Pas de filaments.

C.-V. — Pas de cuisson après séance, miction facile et très abondante.

23 février. — Modification de portée du jet très appréciable; s'étend à 50 centimètres environ, alors qu'à l'entrée le malade «pissait sur ses bottes».

27 février. — Urine mieux qu'après toute séance antérieure.

28 FÉVRIER. — *Cinquième séance.* — I = 6 à 7 m. a. Durée = 15 minutes. Olive n° 12. Pas de gain appréciable.

5 MARS. — *Sixième séance.* — Courant de 6 à 7 m. a. Avec olive n° 12, la deuxième zone rétrécie *est franchie en moins de cinq minutes.*
L'olive n° 13 la franchit également.
Durée totale de la séance, 10 minutes.

C.-V. — Le malade urine parfaitement. Pas de filaments. Simple sensation de cuisson légère après la séance.

Les jours suivants, urétrite persiste, mais réduite à une goutte de temps en temps.

9 MARS. — *Septième séance.* — I = 6 à 7 m. a. Durée totale : 10 minutes.
Olives n°s 13, 14 et 15 sont passées sans difficultés, le n° 14 un peu plus lentement.

C.-V. — Malade urine à plein canal.

12 MARS. — *Huitième séance.* — I = 6 à 7 m. a. Durée totale : 10 minutes. Les olives n°s 15 et 16 passent seules, sans courant, mais donnent au retour la sensation très nette de deux ressauts avec l'émotion d'un arrêt en ces points. Les n°s 17 et 18 ne passent que peu à peu et avec le courant.

Même sensation désagréable au retour, qui me détermine à ne plus suspendre le courant dans la suite.

15 MARS. — *Neuvième séance.* — I = 6 m. a. Durée = 7 minutes. Les olives 18 et 19 sont introduites successivement et passent, mais à frottement serré. Après le n° 18, un filet rouge teinte l'écume qui entoure l'olive. Pas de douleur. Le courant passant au retour, les olives sont retirées lentement, mais sans impression désagréable.

C.-V. — Pas de trace de sang.

18 mars. — Mictions faciles, moins fréquentes. Urines claires. Suintement urétral persiste.

19 MARS. — *Dixième séance.* — Olive n° 19 passe en 10 minutes à l'aller, 2 minutes au retour; n° 20 en 6 et 4 minutes. Durée totale : 22 minutes avec même intensité que précédemment.

23 MARS. — *Onzième séance.* — Olive n° 20 passe en moins de 3 minutes à l'aller, 1 minute au retour. I = 6 m. a. Ressaut toujours appréciable.

26 MARS. — *Douzième séance.* — Olive n° 20 met 7 minutes et demie à l'aller, 1 minute et demie au retour. Vaseline légèrement teintée de sang. Ressaut moins appréciable; la zone rétrécie, toujours perçue, très dure, cicatricielle, en manchon, siège au niveau de la portion membraneuse, à la limite antérieure, près du bulbe.

29 MARS. — *Treizième séance.* — I = 6 à 7 m. a. Durée totale : 18 minutes. Olive 20 met 14 minutes à franchir le rétrécissement; est ensuite retirée et passée une deuxième fois, mais alors facilement. Vaseline teintée de sang.

30 mars. — A ressenti hier une assez forte cuisson pendant une heure et demie après la séance et a rendu un bouchon muqueux des dimensions d'une petite lentille.

2 avril. — Le suintement urétral, plutôt séreux, ne se produit guère qu'après la miction et est annoncé par une démangeaison que le malade compare à celle qui accompagne la guérison d'une plaie. Pas de mucosités dans l'urine.

4 AVRIL. — *Quatorzième séance.* — N° 20 est passé rapidement (4 minutes), retiré et passé une deuxième fois presque aussitôt. Ressaut bien moins appréciable, quoique toujours perçu. Mucosités teintée de sang.

5 avril. — Écoulement sanguinolent hier soir.

8 avril. — Accuse quelques démangeaisons dans le canal.

11 avril. — Suintement moindre, un peu louche.

14 avril. — État très satisfaisant. Exeat avec deux mois de convalescence.

Parti dans la suite en campagne lointaine, ne s'est plus présenté à l'hôpital.

OBSERVATION II.

Rétrécissements blennorragique, traumatique et opératoire.

W..., sergent au 3e régiment d'infanterie coloniale. Sujet très nerveux et paludéen.

Blennorragie en 1897. En 1900, chute sur le périnée, ou plutôt heurt du périnée sur une bicyclette, suivi d'hémorragie. Se trouvant alors en congé, a été sondé par son médecin et le cathétérisme aurait provoqué une nouvelle hémorragie. Serait ensuite parti aux colonies sans s'inquiéter ni se soigner.

Traité une première fois à Rochefort, dans le service, en avril et mai 1903, par la dilatation avec les bougies et cathéters Guyon, les Béniqué ne passant pas; a, de plus, été soumis à une séance d'*électrolyse linéaire* en 1905.

Entre de nouveau à l'hôpital en février 1906, urinant difficilement et présentant, en outre, des symptômes d'urétrite chronique, sans gonocoques. À ce moment, plusieurs essais d'introduction de Béniqué restent sans résultat. Des bougies en gomme, n° 12, puis 13 et 15, peuvent être passées, la dernière à frottement très serré sur une assez grande étendue.

9 MARS. — *1re séance d'électrolyse circulaire.* — Courant de 5 m. a. La bougie n° 15 ayant pu être introduite deux ou trois jours auparavant, l'olive n° 16 est de suite essayée. Elle s'engage profondément dans le rétrécissement, notablement moins dur que celui de l'observation précédente, mais ne le franchit pas complètement. Cuisson un peu plus vive que celle accusée par le premier malade. La séance est arrêtée au bout de dix minutes.

C.-V. — Le malade a uriné facilement, a rendu quelques filaments, mais déclare les avoir remarqués depuis l'emploi des bougies. Les quelques gouttes de l'écoulement précédant la première miction après la séance ont été teintées de sang; aucune trace n'avait été constatée au méat en retirant l'olive.

14 mars. — Raconte aujourd'hui seulement qu'il aurait eu, vingt-quatre heures après l'électrolyse, des envies fréquentes d'uriner, tout en urinant bien.

15 MARS. — *2e séance.* — I = 6 m. a. Durée : un quart d'heure. Olive n° 16 avance, mais ne passe pas.

16 mars. — Se trouve très bien, mais a remarqué que le lendemain de la séance, il urine moins bien qu'avant et après.

19 MARS. — *3e séance.* — I = 6 m. a. Durée : vingt minutes. Olive n° 16 engagée à fond, mais arrêtée au voisinage du col.

20 mars. — N'a rien ressenti du côté du canal, mais aurait eu, hier, après la séance, un peu de fatigue générale.

23 mars. — Se plaint de ressentir, depuis hier soir, à l'hypogastre et au niveau du point où l'olive s'est arrêtée, un peu de douleur, ou plutôt de lourdeur, qui serait survenue après une miction. Un filament muqueux, de 2 à 3 centimètres, aurait été alors expulsé, le besoin d'uriner se répétant quatre ou cinq fois; puis toute sensation pénible aurait disparu dans le canal, quoique persistant à l'hypogastre, mais très atténuée.

24 mars. — A encore rendu un petit filament de mucosités, mais sans douleur ni sensation d'aucune sorte.

25 mars. — N'accuse plus rien de particulier.

26 MARS. — *4e séance.* — I = 6 m. a. L'olive n° 16 *franchit la zone* rétrécie en trois minutes; un ressaut très appréciable occupe la portion membraneuse, à la limite de la région prostatique. L'olive n° 17, bien engagée, n'est maintenue au contact du rétrécissement que pendant sept minutes, et la séance suspendue au bout de dix minutes, en raison de la susceptibilité du malade.

27 mars. — L'écoulement, plus abondant après chaque séance, a été teinté de sang dans la journée d'hier.

28 mars. — Mictions assez fréquentes, mais non douloureuses, suivies d'une légère cuisson. État nerveux un peu plus accusé, maux de tête, insomnie. Le malade se reconnaît sujet aux spasmes de l'urètre et de la vessie.

29 mars. — Mieux. A bien dormi.

2 AVRIL. — *5e séance.* — I = 6 m. a. Durée totale : 20 minutes. L'olive n° 16 passe en une minute, mais avec une douleur assez vive;

l'olive 17 atteint la limite extrême de l'obstacle, sans la franchir tout à fait.

Écume rosée; pas de sang.

Ne se plaint de rien les jours suivants.

7 AVRIL. — *6e séance.* — Même intensité de 6 à 7 m. a. Durée : vingt minutes. L'olive n° 16, à peine introduite, passe, tout en permettant de percevoir un ressaut; l'olive 17 franchit en une minute un premier rétrécissement avec ressaut dans la portion membraneuse, puis s'avance très lentement dans la portion prostatique, qu'elle ne parvient pas à traverser complètement. Cuisson assez vive. Quelques gouttes de sang se montrent en retirant la sonde. La pression du canal ne ramène rien.

Le malade, intelligent et observateur, me déclare que les séances sont beaucoup moins pénibles lorsqu'elles sont un peu espacées comme dans ce cas particulier, cinq jours par exemple. Personnellement, du reste, j'ai remarqué que les olives passent également mieux quand les séances ne sont pas trop rapprochées.

9 avril. — Accès *palustre* la nuit dernière.

13 avril. — Le fouet conducteur ne traversant la région prostatique qu'à frottement très serré, le toucher rectal est pratiqué; l'exploration de la prostate montre qu'elle n'est ni dure, ni volumineuse, ni sensible.

22 avril. — L'électrolyse est suspendue depuis plusieurs jours, pour cause de vérification et réparation des pas de vis des olives. L'exploration du canal est faite avec les Béniqué 36, 34 et 33; tous sont arrêtés au niveau de la région prostatique.

23 AVRIL. — On reprend l'électrolyse. — *7e séance.* — Les olives n°s 16 et 17 franchissent sans courant le premier espace rétréci, le dernier, avec une intensité de 6 à 7 m. a., en quatre minutes (deux à trois minutes pour le n° 17, le 16 ayant passé en quelques secondes). Le n° 18 franchit, avec le même courant, les deux rétrécissements en cinq minutes, en déterminant, au niveau du dernier seulement, une cuisson assez vive. Le passage de chaque olive est suivi de l'apparition au méat d'une gouttelette rosée.

C.-V. — Suintement sanguin assez accusé, avant et après chaque miction, jusqu'à une heure après midi.

29 avril. — Pas de sang depuis hier. Urines très claires. Mictions faciles.

2 *mai.* — Le passage de l'ondée urinaire continue à se faire librement. Le malade déclare avoir remarqué qu'après chaque séance le jet était facile, de puissance et de volume normaux, mais que le lendemain il éprouvait constamment une gêne et même une certaine difficulté, qui s'atténuait progressivement pour disparaître le même jour.

3 MAI. — *8ᵉ séance.* — I = 6 à 7 m. a. L'olive 18 est passée aisément et rapidement. Le n° 19 met huit minutes à franchir la dernière zone de striction; son passage à ce niveau est accompagné d'une douleur plus vive que d'ordinaire. Un peu d'écume teintée au méat à la fin de la séance.

8 mai. — Une nouvelle séance, commencée avec l'olive n° 19, n'est pas continuée en raison de la nervosité du malade.

10 mai. — Bougies n° 13, puis 17, sont passées sans difficulté. État du canal très satisfaisant, mais à surveiller et entretenir.

12 mai. — Exeat avec congé de convalescence de deux mois.

Ce sous-officier, revu plus de six mois après, quelques jours avant son départ aux colonies, s'est maintenu dans de très bonnes conditions, et n'accuse plus de troubles fonctionnels. Recommandation lui est faite, néanmoins, de se passer des sondes de temps à autre.

Ces deux premiers cas, peu heureux pour un essai, ont eu, au moins, l'avantage de réunir les diverses difficultés susceptibles de se présenter. Le temps nécessaire à la guérison a été long, mais il paraît tel surtout à cause de l'hospitalisation. En réalité, il eût pu être, et serait désormais, par expérience, sensiblement abrégé. Et il n'en reste pas moins acquis que ce procédé, applicable aux rétrécis de toute sorte, hospitalisés ou non, peut donner d'excellents résultats, dans un nombre limité de séances, sans invalidation, donc sans ennui ni danger.

OBSERVATION III.

Rétrécissements blennorragiques multiples, en chapelet.

R..., ouvrier de l'Arsenal. Entre dans le service le 26 mai 1906. Raconte qu'il a, depuis huit ans environ, un rétrécissement survenu à la suite d'une blennorragie.

Il y a huit jours, atteint de rétention d'urine, s'est sondé lui-même. Accès de fièvre le lendemain.

Actuellement, pas de fièvre; urines peu abondantes, jet faible.

28 mai. — Exploration du canal. Les Béniqué les plus fins sont arrêtés dans la portion pénienne, à 5 à 6 centimètres du méat. Les bougies moyennes, coniques, franchissent ce point, mais rencontrent un nouvel obstacle en arrière. La bougie n° 5 peut néanmoins être introduite et est laissée en place une heure.

Les jours suivants, les n°s 6, 7, 8 et 9 peuvent être passés plus ou moins facilement, avec parfois apparition au méat de quelques gouttes rosées.

11 JUIN. — *1re séance d'électrolyse.* — Même intensité de courant que dans les observations précédentes. Le premier rétrécissement, pénien, est franchi sans difficulté avec l'olive n° 10; le deuxième, membraneux, l'est également, mais plus lentement. Au total, treize ou quatorze minutes ont été nécessaires.

15 JUIN. — *2e séance.* — I = 6 m. a. L'olive n° 10 passe en une minute; les n°s 11 et 13 demandent un peu plus de temps, le 12 ayant passé dans l'intervalle presque sans arrêt. En tout, vingt-trois minutes, y compris les changements d'olives.

Pas de douleur. Pas de trace de sang. Simple cuisson légère.

26 juin. — Aurait remarqué, hier soir, quelques instants après la séance, une goutte de liquide rosé. Pas de douleurs. Urines claires.

20 JUIN. — Béniqué n°s 25 et 26 essayés sans résultat.

3e séance. — Olives n°s 13 et 14 passent sans courant; trois ressauts très nets. Avec courant ordinaire, introduit n°s 15, 16 et 17, les deux premiers facilement, le dernier plus lentement. Ces derniers numéros révèlent la présence d'une troisième partie rétrécie dans la portion membraneuse. Durée totale de la séance : dix minutes. Écume rosée à la fin.

21 juin. — Émission normale d'urines claires.

23 JUIN. — *4e séance.* — Olive n° 17 passe rapidement, sauf au troisième point rétréci, où elle met quatre à cinq minutes. N° 18 est à peine retenu; le 19, ne pouvant être vissé complètement, est remplacé de suite par le 20. Au contact du troisième rétrécissement, la dilatation est accompagnée, dès le début, de l'issue de quelques gouttes de sang (ainsi qu'il arrive parfois avec les Béniqué), puis elle

peut être continuée et terminée sans rien d'anormal. L'olive 20 révèle, presque immédiatement en arrière du dernier rétrécissement, une nouvelle stricture, qui, du reste, est franchie assez promptement, l'obstacle étant venu surtout de la précédente pour ce numéro.

Pas la moindre souffrance. Durée totale : quinze minutes dans les conditions ordinaires d'intensité de courant (6 à 7 m. a.).

26 juin. — Urines claires et abondantes. Jet normal. Exeat sur sa demande.

Il ne m'a pas été possible de passer des Béniqué, ainsi que j'en avais l'intention.

Il est à noter que dans ces rétrécissements blennorragiques, simples, en chapelet, l'électrolyse olivaire permet de vérifier la formule de Guyon relative au rétrécissement progressif de la filière urétrale, à mesure qu'on se rapproche de la partie postérieure du canal.

Cet homme, sorti en excellent état, est entré de nouveau trois mois après, le 24 septembre, atteint d'abcès péri-urétral. Se sondant lui-même assez fréquemment, il a dû vraisemblablement érailler son canal et s'infecter. Bref, il présentait, tout autour de la racine de la verge, œdématiée à ce niveau, une collerette fluctuante, avec, en dessous, une induration des tissus du volume d'une mandarine. Scrotum et périnée indemnes.

Urinait facilement avec jet très convenable. Pas de communication du canal avec l'abcès.

Après recalibrage facile de cette portion pénienne de l'urètre, circonscrite et nécessairement rendue plus étroite par le noyau d'induration inflammatoire, le malade sortit une deuxième fois sur sa demande, le 5 novembre, pour raisons urgentes de famille. L'induration avait notablement diminué; le suintement purulent était tari depuis plusieurs jours et le Béniqué 34 franchissait, quoique avec une certaine résistance, l'anneau resserré du pénis.

Il revint le 3 décembre, porteur d'un abcès au périnée, mais continuant à uriner de façon très satisfaisante, bien que ne s'étant plus sondé. Et, de fait, un mois plus tard, après la disparition des symptômes aigus et une amélioration sensible de l'état local, malgré l'existence d'une fistule urétro-pénienne à la base du scrotum, la réintroduction des bougies put être faite sans difficulté, quoique un peu gênée, au début, par le rétrécissement pénien, et les Béniqué, repris au n° 38, pouvaient être passés jusqu'au 45 au moment de mon départ.

C'est dire que le résultat de l'électrolyse était resté très bon.

OBSERVATION IV.

Rétréoisssements blennorragiques et cicatriciels (opératoires).

B..., commis à l'Arsenal. Entre à l'hôpital le 22 août 1906, dans la soirée. A été opéré en 1895, il y a onze ans, de rétrécissements blennorragiques par urétrotomie interne. Après s'être sondé un certain temps, a négligé cette précaution, et même, depuis un mois, l'a abandonnée complètement. En dernier lieu, passait une bougie n° 8, puis n'a pu introduire aucun numéro. Aurait actuellement un jet très faible, et parfois des périodes de rétention assez longues.

23 AOÛT. — Depuis son entrée, a uriné assez abondamment, quoique avec une certaine difficulté. Urines belles.

L'exploration du canal, faite d'abord avec les Béniqué 27 et 28, ne peut être poussée au delà de la portion membraneuse. La bougie n° 8 ne passe pas; le n° 7 peut être introduit, franchissant plusieurs points rétrécis, et pénétrant, à frottement serré, jusqu'au col de la vessie; il est laissé en place une demi-heure.

Quelques instants après, ce même jour, *1re séance d'électrolyse*, dans les conditions habituelles. La graduation des olives, défectueuse, ne correspondant pas exactement aux numéros de la filière, il y a perte de temps. Quelques numéros un peu forts sont d'abord essayés; le plus faible, n° 8, est ensuite introduit, mais n'est laissé que peu de temps au contact de la région sténosée, qu'il perçoit néanmoins dure et difficile à traverser. Quinze à vingt minutes seulement ont été employées.

A la contre-visite, déclare avoir mieux uriné qu'auparavant; ressent seulement un peu de cuisson, pendant la miction, au point électrolysé.

24 août. — La cuisson a disparu. Rien d'anormal dans les urines.

25 AOÛT. — *2e séance.* — Olive n° 8 s'engage nettement dans un rétrécissement serré, mais ne le franchit pas. Durée : trente à trente-cinq minutes. Canal très tolérant; le malade n'accuse guère que la sensation de pression de l'olive.

25 août. — A la suite de l'électrolyse, hier soir et pendant une partie de la nuit, les mictions furent très fréquentes, mais abondantes et faciles, avec légère cuisson au début. Ce matin, tout besoin impérieux a cessé.

27 août. — C.-V. — Légère irritation habituelle du canal se traduisant uniquement par un suintement tachant le linge.

28 AOÛT. — C.-V. — *3e séance.* — Même olive n° 8, pénètre plus profondément, mais sans passer. Demi-heure de durée.

29 août. — Après séance, hier soir, envie d'uriner, pendant deux heures environ, sans résultat; a ensuite uriné sans difficulté ni douleur. Deux mictions dans la nuit.

31 août. — Les mictions se font un peu moins facilement que les jours derniers.

1er SEPTEMBRE. — *4e séance.* — Olive n° 8 est passée complètement au bout de quatorze à quinze minutes; le numéro suivant presque aussitôt, sans difficulté. Le n° 10 est encore arrêté. Au total, vingt-cinq minutes.

2 septembre. — A parfaitement uriné dès la fin de la séance.

4 SEPTEMBRE. — *5e séance.* — Durée : vingt à vingt-cinq minutes. Olive n° 8 passe sans courant; les nos 9 et 10 passent avec le courant, mais facilement; le n° 12 met près d'un quart d'heure à franchir les rétrécissements; les nos 13 et 14, ensuite introduits sans difficulté, avec un court arrêt, révèlent nettement deux points rétrécis.

7 SEPTEMBRE. — *6e séance.* — En 12 minutes, les olives nos 14, 15, 16, 17, 18 et 19 sont passées successivement et aisément; les dernières indiquent 3 ressauts très appréciables. Un léger suintement sanguin a accompagné la sortie du numéro le plus fort.

12 SEPTEMBRE. — *7e séance.* — Les olives nos 19 et 20 sont introduites en moins de 5 minutes et pour ainsi dire sans pression, faisant percevoir 2 ressauts principaux. Le canal, encore fragile, a saignotté à la sortie des sondes.

17 septembre. — Dilatation aux Béniqué : les nos 40 et 41 passent facilement; le n° 42, très serré, est laissé à demeure 15 minutes environ.

18 septembre. — L'humidité du canal persiste seule.

20 septembre. — Introduction des Béniqué 42 et 43, toujours serrés.

21 septembre. — Jet normal. Exeat guéri. Un mois de congé de convalescence.

OBSERVATION V.

Rétrécissements cicatriciels (opératoires).

X..., dessinateur à l'Arsenal. Entre à l'hôpital le 8 janvier 1907, parce qu'il n'urine plus que très difficilement et a eu la fièvre tout récemment.

Opéré pour urétrotomie interne il y a une vingtaine d'années, et soumis à deux séances d'électrolyse linéaire en 1901, pouvait encore passer, à cette dernière époque, la sonde n° 13. Il y a une semaine, ne passait plus que le n° 8.

Pas de fièvre depuis l'entrée.

L'exploration du canal est faite d'abord, avec les Béniqué 35 puis 31; tous deux sont arrêtés à 12 ou 13 centimètres du méat. Les bougies n°s 16, 14, 10, 8, 7 et 6, essayées ensuite, ne passent pas. Le n° 5 peut être introduit; puis, après l'essai d'une sonde à bout olivaire, le n° 6 peut également pénétrer; remplacé sans résultat par les n°s 7 et 8, il est finalement remis en place et laissé à demeure de 30 à 45 minutes.

12 janvier. — Les bougies n°s 5, 6, 8 et 9, cette dernière entrée à frottement serré, révèlent l'existence de plusieurs rétrécissements, dont un à la racine de la verge; plusieurs ressauts sont perçus à la région membraneuse et la portion prostatique semble la plus atteinte.

14 JANVIER. — *1re séance d'électrolyse.* — I = 7 m. a. Durée : 35 minutes.

L'olive n° 10 est d'abord essayée, puis remplacée par le n° 9, lequel s'engage profondément au niveau de la région membrano-prostatique, mais ne la franchit pas.

15 janvier. — Mictions plus faciles et moins fréquentes. Pas la moindre réaction.

17 JANVIER. — C.-V. — *2e séance.* — Même intensité de courant. L'olive n° 9 franchit les points rétrécis en 2 minutes et ne fait percevoir qu'un ressaut très net. L'olive n° 10 donne la sensation de 2 ressauts et franchit la première zone en 13 minutes, la deuxième en 2 minutes et met 2 minutes à revenir en arrière. L'olive n° 11 franchit la première zone sans courant, la deuxième en 6 minutes et ne peut être retirée qu'au bout de 8 minutes; les ressauts sont moins nets, mais les tissus donnent une sensation de rugosité. Durée de l'électrolyse, 33 minutes; de la séance, 45 minutes.

La position rétrécie, longue de plusieurs centimètres, est indurée, siège surtout au niveau de la prostate et s'étend jusqu'au col.

18 janvier. — A mieux uriné, mais principalement en position accroupie.

21 JANVIER. — Au toucher rectal, le lobe gauche de la prostate semble un peu plus volumineux, mais n'est ni dur, ni douloureux.

3e séance. — N° 11 passe sans courant. N° 12, après 11 minutes d'électrolyse et ne ressort qu'après 10 minutes. N° 12 fort, après 12 minutes, franchit un premier ressaut, puis un deuxième presque immédiatement après, et peut être retiré en moins d'une minute.

Durée totale de la séance, 42 minutes, dont 33 minutes d'électrolyse.

28 JANVIER. — *4e séance.* — Les olives nos 12 et 13 passent sans courant, avec la même intensité que précédemment; les olives nos 14, 15, 16 et 17 sont introduites successivement, la dernière en 5 minutes. Durée totale de la séance 10 minutes. Suintement rosé au méat.

29 janvier. — État parfait. Mictions très faciles et abondantes en position normale.

31 JANVIER. — *5e séance.* — Olive 17 ne peut être passée qu'au bout de 43 minutes. (Il y a donc intérêt à espacer un peu plus les séances.)

1er février. — Léger mouvement fébrile (37°6, 38 degrés) de quelques heures à peine, sans séjour au lit.

6 FÉVRIER. — Continue à uriner parfaitement. — *6e séance.* — Les olives nos 17, 18 et 19 sont introduites assez facilement et rapidement ; elles donnent la sensation de 3 ressauts très nets. L'olive n° 20, après avoir traversé la deuxième portion rétrécie qui, jusqu'ici, avait été la plus difficile à parcourir, est engagée très profondément dans la dernière zone, mais ne la franchit pas tout à fait, la séance ayant été suspendue au bout de trois quarts d'heure. Suintement insignifiant de quelques gouttes sanguinolentes.

Pour la première fois, le malade déclare avoir eu, à la suite de la séance précédente, un suintement séro-purulent, tachant le linge, qui aurait duré deux ou trois jours seulement.

11 FÉVRIER. — *7e séance.* — L'olive n° 20, prise par erreur pour le

n° 19, passe en 4 minutes; le 19 passe ensuite sans courant. Suintement rosé. La dilatation aux olives n'est pas poussée plus loin.

15 février. — Le Béniqué 41 est passé facilement.

16 février. — Le malade demande à sortir.

OBSERVATION VI.

Rétrécissements blennorragiques.

G..., ouvrier aux approvisionnements. Sujet particulièrement impressionnable.

Antécédents : premier écoulement blennorragique en 1897 ; orchite de même origine, 1902 ; rétrécissements traités incomplètement à l'hôpital, en novembre 1905, par l'introduction de quelques bougies et Béniqué.

Entré de nouveau le 22 janvier 1907, urinant de plus en plus difficilement, avec jet filiforme et parfois interrompu, et obligation de prendre fréquemment la position accroupie.

24 janvier. — Exploration du canal. Plusieurs Béniqué et bougies sont d'abord arrêtés à la région membranense, puis un Béniqué n° 32 peut être introduit sans violence.

26 janvier. — Nouveaux essais de cathétérisme infructueux : spasme de l'urètre prononcé; des bourgeons obstruent le canal dans sa portion membraneuse et saignent assez abondamment au contact des sondes.

27 janvier. — T. m., 36° 8. Suintement sanguin assez accusé. T. s., 37° 6.

28 janvier. — T. m., 37° 2. Suintement persiste, mais plus léger. T. s., 38° 4 ; à plusieurs reprises, tendance à la syncope.

29 janvier. — T. m., 36° 9. T. s., 37° 2.

31 JANVIER. — *1re séance d'électrolyse.* — Le fouet conducteur, arrêté par les bourgeons saignants, passe très difficilement. Intensité ordinaire du courant. Les olives nos 12, 16 et 18 sont introduites facilement. Le suintement sanguin se montre dès le début, puis cesse dès que l'olive, en place, produit la dilatation. Le n° 20 s'arrête dans la région membrano-prostatique et y est maintenu pendant 15 à 20 minutes.

En raison de l'état nerveux du sujet, qui pourtant supporte très

bien ce mode de traitement qu'il désirait vivement, 25 minutes seulement sont consacrées à cette première séance.

1er février. — Suintement moins marqué qu'après les explorations précédentes. Pas de fièvre. Quelques gouttes séro-purulentes ont taché la chemise.

6 FÉVRIER. — *2e séance.* — Les olives nos 18, 19 et 20 sont introduites sans difficulté, quoique un peu serrées dans la portion membrano-prostatique. Suintement rosé presque nul. Durée totale : 8 minutes.

11 FÉVRIER. — *3e séance.* — L'olive n° 20, engagée très profondément, ne passe plus en une demi-heure. Suintement sanguin léger.

14 février. — Exploration avec sonde de Guyon n° 15, qui passe très aisément. Les mictions sont, du reste, bien plus faciles depuis la dernière séance, et les contradictions apparentes dans le passage des sondes et Béniqué peuvent s'expliquer par la nervosité du malade et les spasmes qui en sont la conséquence.

16 FÉVRIER. — *4e séance.* — L'olive n° 20 est passée complètement, puis retirée très aisément, sans le moindre ressaut ni le plus léger suintement sanguin, le tout en 4 minutes.

20 février. — Les Béniqué 38, puis 40, sont passés avec la plus grande facilité.

23 février. — Est mis exeat sur sa demande.

Ces quatre derniers cas, moins compliqués que les deux premiers, ont largement bénéficié, par le traitement, des conditions avantageuses qu'ils présentaient. Par leur nature : simples, cicatriciels, spasmodiques d'origine nerveuse en même temps que symptomatiques de lésions locales, ils complètent, ou peu s'en faut, la série des obstacles capables de gêner le libre cours des urines. Par les résultats du traitement ils viennent en première ligne; mais une distinction s'impose, et des degrés doivent être nécessairement établis d'après leurs caractères étiologiques : guérison rapide dans les cas simples; remise en état un peu plus lente du canal s'il s'agit de tissus cicatriciels ordinaires; nécessité de quelques séances supplémentaires dans les altérations d'origine traumatique, tels pour-

raient être, en définitive, les trois termes de la formule susceptible d'être appliquée à l'action de l'électrolyse dans la cure des diverses diminutions de calibre de l'urètre.

En résumé, de l'avis unanime, l'électrolyse, avec olives ou Béniqué comme électrodes négatives, agit merveilleusement dans les rétrécissements blennorragiques. L'accord reste à peu près le même, mais défavorable, pour l'application du même procédé aux rétrécissements traumatiques et scléro-cicatriciels. Deux des observations relatées ci-dessus viennent à l'appui de la première proposition et la confirment pleinement. Les quatre autres montrent que la méthode n'est pas à dédaigner dans les cas moins simples de *lésions traumatiques* ou de *cicatrices opératoires*.

Sans insister sur le mode d'action, en réalité peu connu, du courant (imprégnation et modification des tissus par la sonde développée au contact de l'électrode négative; action vaso-constrictive; simple effet lubrifiant de la sonde favorisé par l'électricité), il est certain que l'action électrolytique détermine des modifications régressives du tissu de sténose et produit l'élargissement du canal en amenant la résorption du tissu fibreux et un assouplissement manifeste de toutes les régions sur lesquelles elle s'exerce.

Pour les rétrécissements blennorragiques non compliqués, le procédé est simple, rapide et d'une efficacité remarquable. Bien supérieur à la dilatation ordinaire, progressive, plus lente et moins modificatrice des exsudats et du tissu pathologique, il réduit au minimum le nombre des séances pour donner à l'urètre un calibre normal.

Dans les rétrécissements traumatiques ou cicatriciels consécutifs à l'urétrotomie, ses résultats sont moins prompts, mais non moins favorables. Ici, au lieu de deux ou trois séances suffisantes pour assurer une perméabilité satisfaisante, quatre à cinq sont parfois nécessaires pour passer les premières olives. Avec de la patience, sans brusquerie ni violence (et c'est là le secret de toutes les manœuvres intra-urétrales), on arrive à son but; la voie est amorcée, le chemin parcouru reste libre et l'intervention devient de plus en plus facile.

En somme, dans tous les cas, quelle que soit la nature du rétrécissement, les principaux avantages de l'électrolyse sont :

De n'occasionner que peu ou pas de douleur, une simple cuisson étant généralement accusée ;

De ne pas nécessiter d'invalidation, l'intéressé pouvant continuer à vaquer à ses travaux habituels ;

D'exercer une action modificatrice sur toute l'étendue des éléments anatomiques altérés, et non sur un point, un espace limité ;

D'être enfin une intervention très appréciée des malades, demandée même avec insistance, et ce n'est pas là un détail négligeable.

Dans certaines dispositions d'irritabilité particulière, d'état névropathique du sujet, les conditions sont moins bonnes, mais cette impressionnabilité n'a rien d'une contre-indication ; elle peut, tout au plus, prolonger quelque peu la durée du traitement.

À côté de ces avantages, quels griefs invoquer contre la méthode? Je n'ai pas voulu passer sous silence les complications péri-urétrales survenues chez le malade qui fait le sujet de l'Observation n° III, mais peut-on attribuer à l'électrolyse les abcès urineux observés dans ce cas? Je ne le crois pas, car les péri-urétrites ne sont malheureusement pas rares en dehors de toute cause mécanique. De plus, cet ouvrier est sorti de l'hôpital, au bout de peu de jours, dans d'excellentes conditions, et sans que le moindre incident ait été noté. Il n'est revenu à l'hôpital que *trois mois après*, urinant toujours très convenablement. Le canal était de nouveau rétréci au niveau de l'abcès collecté à la racine de la verge, mais il fut promptement remis en état et admettait aisément, un ou deux mois plus tard, des Béniqué volumineux, malgré la présence d'un deuxième abcès développé au périnée. Il y a donc tout lieu, dans l'espèce, de supposer un manque de précaution chez l'intéressé, une éraillure du canal produite par un cathétérisme intempestif ou défectueux, ou même simplement la propagation d'une infection ayant son origine dans les lésions chroniques de la paroi urétrale. D'ailleurs, avec la surface des électrodes olivaires, la

faible intensité du courant et la durée de son application, nous n'avons certainement jamais atteint des quantités dangereuses d'électricité susceptibles de créer des désordres urétraux. Nous n'avons, du reste, jamais constaté de lésions hémorragiques, et les suintements minimes que nous avons pu observer n'ont jamais dépassé ni même atteint les limites de ceux qui se produisent chaque jour dans les manœuvres d'exploration ou d'entretien du canal.

L'induration de l'urètre semble avoir été imputée parfois au traitement électrolytique. Le fait est possible; je ne l'ai pas observé, mais ce que je sais bien et ce que j'ai pu constater, c'est que les canaux urétrotomisés précédemment étaient fortement indurés, fibreux, inextensibles sur une grande étendue, et que ceux que j'ai eu l'occasion de revoir dans la suite avaient repris, avec leur calibre normal, une souplesse et une élasticité que ne permettait pas de prévoir leur état antérieur. Les manchons rétrécis étaient tels, parfois, qu'il m'est arrivé de me demander s'il eût été possible de les sectionner sans s'exposer à de graves accidents. On a enfin reproché à l'électrolyse à faible courant sa lenteur d'action, au point de lui refuser tout avantage sur la dilatation progressive. J'estime, pour ma part, que les conditions sont loin d'être les mêmes et ne peuvent être comparées. De nombreux rétrécissements ne sont pas justiciables de la dilatation simple, et, lorsqu'ils relèvent de ce mode de traitement, ils exigent bien souvent un nombre de séances supérieur à celui que réclamerait l'électrolyse. Le mode d'action est enfin tout différent.

Aussi, sans vouloir être exclusif, je n'hésite pas à accorder mes préférences à l'électrolyse *circulaire*, et à la regarder, toutes considérations de temps et d'indisponibilité mises à part, comme supérieure, dans bien des cas, même à l'urétrotomie interne. Je ne parle pas de l'électrolyse linéaire, rapide mais critiquée, qui peut être rapprochée, comme effet, de l'urétrotomie interne.

Mais si l'électrolyse circulaire est un excellent procédé thérapeutique, il ne faudrait pas lui demander plus qu'elle ne peut donner, et croire, avec certains malades, qu'après l'inter-

vention plus n'est besoin de surveiller son canal. Ce serait s'exposer à de sérieux mécomptes. À en juger par les cas que j'ai pu examiner, je crois que les électrolysés peuvent, plus que les urétrotomisés, espacer les séances de dilatation préventive, et ce n'est pas un des moindres avantages de la méthode que de réduire les chances d'infection chez des malades de ce genre. Mais il n'en est pas moins prudent, pour les intéressés, de s'astreindre, à certaines époques plus ou moins rapprochées, par des cathétérismes réguliers, à maintenir leur canal convenablement calibré. Ces précautions resteront nécessaires, quoique moins indispensables qu'après l'urétrotomie interne, qui n'atteint qu'un ou plusieurs points localisés de l'urètre, alors que dans l'électrolyse tous les tissus en contact avec l'olive subissent une modification intime et profonde, un changement d'état qu'on ne saurait demander à la simple dilatation qui suit le passage de la lame tranchante des urétrotomes.

DE L'ÉTIOLOGIE DU STRABISME,

par le Dr MOREAU,

MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

Peu de questions ont, à notre avis, divisé les oculistes comme celle de l'étiologie du strabisme fonctionnel. Lorsqu'on a parcouru — ainsi que le disait déjà Landolt — la littérature si riche du strabisme, on n'a pas lieu d'être satisfait au sujet de l'étiologie. Les uns (les vieux auteurs surtout) mettent en cause des circonstances tout extérieures, accusant la position vicieuse du berceau, qui fait à l'enfant tourner les yeux vers la lumière. Pour les autres, un des muscles oculaires est trop long ou trop court. Avec Donders, le vice de réfraction est le véritable facteur (myopie ou hypermétropie), tandis qu'avec Javal c'est l'astigmatisme qui domine. Parinaud incrimine une altération des centres nerveux, de ce qu'il appelle le centre d'innervation de convergence. Les aliénistes font du strabisme un stigmate de dégénérescence mentale, Fournier et les syphiligraphes en font un signe d'hérédo-syphilis.

La question, de par la diversité des théories, se présente à nous fort complexe. Puisque les auteurs ne sont pas d'accord, à qui convient-il de donner la préférence, quel est le facteur étiologique véritablement prépondérant? C'est ce que nous avons été curieux de rechercher en dépouillant 561 observations de strabismes, où les antécédents, tant héréditaires que personnels, avaient été fouillés et recueillis avec le plus grand soin, et c'est le résultat de cette analyse approfondie que nous allons exposer ici.

Que penser, tout d'abord, de l'influence attribuée à la position vicieuse du berceau? Nous lisons dans Ambroise Paré : «Telle maladie advient pour avoir mal situé le berceau de l'enfant, soit de nuit, soit de jour, le mettant à costé de la lueur : qui fait que, pour voir ladite lueur, il est contraint de retourner ses yeux du costé d'icelle, estant toujours désireux de la regarder.» Une semblable théorie est vite jugée : pourquoi la loucherie ne se manifeste-t-elle pas alors que les enfants sont encore au berceau, mais seulement vers trois ou quatre ans; pourquoi aussi le strabisme n'affecte-t-il pas les deux yeux, — qui se tournent également vers la lumière, — externe d'un côté, interne de l'autre? Et pourtant ces idées ont encore aujourd'hui cours dans le public, quand il ne va pas jusqu'à accuser la nourrice de l'enfant de l'avoir rendu louche en l'allaitant avec la même mamelle!

Suivons l'ordre que nous avons adopté au début de cette étude, et voyons quelle part de vérité donnent nos statistiques à la théorie musculaire. D'après elle, un des muscles antagonistes est raccourci, tandis que l'autre est allongé, et cette disproportion suffit à expliquer le strabisme. Ceci revient à dire que le strabisme est presque toujours congénital, la malformation musculaire étant antérieure à la naissance. «Ce qui éloigne, disait Gairal, le médecin de l'idée de congénitalité, c'est qu'il n'est pas une mère dont l'amour-propre accepte d'avoir mis au monde un enfant présentant un vice de conformation.»

Même en comptant les cas où l'amétropie accompagnait le strabisme, nous arrivons, en y ajoutant 9 cas où il n'existait pas de vice de réfraction, au total de 14 cas, ce qui donne un

pourcentage de 2.49. Lorsqu'il s'agit d'une insuffisance musculaire vraie, on se trouve en présence d'un enfant qui louche depuis qu'il a ouvert les yeux, possédant une acuité bilatérale égale à l'unité, chez qui l'atropine ne donne aucun résultat, ce qui écarte l'idée d'un vice de réfraction. On fait à cet enfant une ténotomie précoce, et non seulement la déviation est corrigée, mais la vision binoculaire existe; il a suffi de couper le muscle et de reculer ainsi son insertion. Mais ces cas, il faut l'avouer, sont plutôt rares, bien que constituant la façon la plus facile et la plus simple d'expliquer la déviation.

Une objection sérieuse se présente : pourquoi, si vous n'admettez pas la théorie musculaire, guérissez-vous vos strabiques convergents en sectionnant leur droit interne? Tout d'abord, nous dirons que nous ne considérons pas qu'un strabique soit guéri quand la ténotomie a réussi à redresser son œil. La rectitude a bien été obtenue, mais la partie la plus importante et la plus délicate à la fois du traitement est la correction du vice de réfraction et le rétablissement de la vision binoculaire, si elle était perdue. La ténotomie n'a eu pour but que la suppression de la cause mécanique de la déviation, et c'est mécaniquement aussi que le muscle a été intéressé dans l'affection que nous traitons. Secondairement, en effet, à mesure que l'œil était maintenu dans sa position vicieuse, le muscle — droit interne ou externe — se rétractait en se sclérosant; de plus en plus il devenait une corde fibreuse, inextensible, après avoir contracté des adhérences avec sa gaine, comme une lame inutilisée, qui se rouille, en contact avec son fourreau. A ce moment, la ténotomie peut rendre de très grands services, et l'on n'aura pas besoin d'opérer avec réserve dans la crainte d'une surcorrection; on devra seulement conserver une certaine prudence dans les cas où le muscle n'est pas trop dégénéré, la ténotomie l'empêchant ici de faire sentir toute la valeur de son innervation dans les tractions qu'il exerce sur le globe.

En résumé, si nous admettons que le muscle soit intéressé, il ne peut l'être, dans la majorité des cas, que secondairement.

Puisque le strabisme n'est qu'exceptionnellement d'origine

musculaire, faut-il chercher la cause de la déviation dans les diathèses héréditaires ou mieux capables de créer l'hérédité (maladies nerveuses, syphilis, alcoolisme)? Borel, Valude, de Micas, d'accord avec les neuropathologistes, ont fait du strabisme une véritable maladie nerveuse. Valude n'est pas éloigné d'estimer que le traitement optique est inefficace, et qu'il vaut mieux avoir recours au bromure de potassium, ainsi que l'avait dit Féré. Or sur nos 561 observations nous avons rencontré 65 fois seulement dans les antécédents héréditaires des affections nerveuses (vésanie, hystérie, épilepsie, etc.); mais dans 57 de ces cas il existait un vice de réfraction; 88 fois on trouvait dans les antécédents personnels soit des «crises de vers», soit des convulsions, soit de simples phénomènes de nervosisme, mais dans 75 de ces cas, il existait encore une amétropie. Au total 153 cas, dont 21 seulement où l'influence unique de ces tares ne saurait être contestée.

Dans les maladies nerveuses bien déterminées, le strabisme vrai, le strabisme fonctionnel n'est pas si fréquent qu'on veut bien le dire. Ainsi que l'a fait remarquer Charcot, le strabisme est rare dans l'hystérie, qui est pourtant une grande maladie nerveuse; si donc on trouve un strabisme concomitant vrai chez une hystérique, il ne faudra pas le mettre de force sur le compte de la névrose.

Devrons-nous accorder une importance plus grande aux vésanies, invoquées par les aliénistes dans l'étiologie du strabisme, et dirons-nous des strabiques qu'ils sont des dégénérés, à cérébralité inférieure et incomplète, fils du suicide et de la folie? Nous ne nous reconnaissons pas ce droit, puisque nous n'avons trouvé de ces cas que 3.11 p. 100.

Tous les strabiques ne sont pas fils de maniaques, de fous, et tous les fous ne sont pas strabiques. Si cette théorie était vraie, on ne devrait compter que des strabiques dans les asiles d'aliénés. L'état mental d'une personne ne s'exprime pas par la plus ou moins grande rectitude de ses yeux, et il serait puéril de dire avec un vieil auteur que la loucherie était autrefois fréquente chez les Malais et les Juifs parce qu'ils avaient l'esprit méchant et avili.

Les strabiques ne sont ni des idiots ni des dégénérés (Buffon n'était-il pas un strabique?); ce sont simplement des gens qui sont amétropes ou tout au moins mal doués pour la vision binoculaire. S'ils ont des lobes opto-psychiques physiologiquement inférieurs, il ne s'ensuit pas que leur intelligence doive être atteinte par ce fait; servie par une volonté et une intelligence patientes, la vision binoculaire se rétablit à force d'exercices chez la grande majorité des strabiques, résultat que l'on ne saurait attendre de dégénérés.

Nous avons à examiner encore deux facteurs : la syphilis et l'alcoolisme. L'alcoolisme a été rencontré par nous dans les antécédents 12 fois lié à des strabismes amétropiques, et 6 fois à des strabismes sans vices de réfraction, dans de faibles proportions, comme l'on voit. Nous ne comprenons pas, en effet, comment l'alcoolisme du père peut influer aussi souvent qu'on l'a dit sur les yeux ou mieux sur le cerveau de l'enfant. On n'est pas alcoolique jeune, ou plutôt l'alcool n'a pas encore exercé ses ravages dans l'organisme; les alcooliques jeunes sont vigoureux et les enfants qu'ils ont à cet âge sont exempts de toute tare.

Ils ne deviennent vraiment alcooliques que plus tard, vers 45 à 50 ans, âge de la cirrhose atrophique et des troubles cérébraux.

La syphilis, au contraire, semblerait pouvoir jouer un rôle, puisqu'on est, en général, syphilitique jeune et qu'on peut, par hérédité, transmettre le virus à son enfant. Mais les syphiligraphes ont considérablement exagéré le rôle de cette diathèse, puisqu'on voit Fournier proclamer en 1898 à l'Académie de médecine que la moitié des strabiques sont des hérédo-syphiliques. Pour notre compte, nous ne l'avons rencontrée que 6 fois, dont 5 avec vices de réfraction. Un de ces derniers est très convaincant : trois enfants nés avant que le père ait contracté la syphilis sont exempts de strabisme, tandis que deux autres nés ensuite en sont affectés. Si la syphilis était un facteur aussi important de l'étiologie du strabisme, chez tous les enfants atteints de kératite interstitielle, — affection qui, en opacifiant la cornée, prédispose encore à la loucherie, — on devrait trouver

un degré plus ou moins avancé de strabisme. Or cette complication est l'exception.

Après avoir éliminé ces théories, nous arrivons tout naturellement à celle de Donders, qui fait résider la cause du strabisme dans un vice de réfraction.

La question se pose très simplement : quel est le facteur qui accompagne le plus fréquemment la déviation oculaire? S'il en existe un, nous ne saurons lui dénier sa valeur. Or, nous avons trouvé sur 100 cas de strabismes 80 présences du vice de réfraction et 20 absences seulement. Les strabismes convergents de Donders reconnaissaient 75 p. 100 d'hypermétropies et 5.6 p. 100 de myopies. Avec un nombre d'observations deux fois supérieur à celui du savant physiologiste hollandais, nous comptons 78 p. 100 d'hypermétropies et 3 p. 100 de myopies, résultats presque concordants, comme on le voit. La différence est plus sensible en ce qui concerne les strabismes divergents; Donders trouvait 60 p. 100 de myopies, alors que nous en avons compté 72.8 p. 100. Nous avons fait plus : comme on note dans les antécédents un nombre variable de circonstances ayant pu aider à l'éclosion du strabisme, nous avons prélevé les cas où, les antécédents étant presque nuls, le vice de réfraction restait seul; nous avons ainsi trouvé 26.55 p. 100 de strabismes hypermétropiques et 9.80 de strabismes myopiques *purs*.

On ne saurait donc se figurer autre chose, sinon que l'hypermétropie est la cause du strabisme convergent, la myopie la cause du strabisme divergent. L'hypermétrope oblige son muscle ciliaire à faire de grands efforts pour la vision de près, et, par là même, contracte à l'excès ses muscles droits internes, la convergence étant intimement liée à l'accommodation, selon la grande loi proposée par Donders. La convergence que dépense alors l'hypermétrope est trop forte; les axes visuels s'entrecroisent en avant de l'objet fixé, la vision est mauvaise, et, pour la rendre possible, il devra enlever au meilleur de ses yeux son excès de convergence, pour en surcharger encore l'autre, qui, dévié en dedans, réalisera le strabisme.

Le myope, lui, regarde les objets de plus près pour avoir une

image nette sur sa rétine, et converge par conséquent davantage. Mais si le *punctum remotum* est tellement rapproché que la vision binoculaire ne puisse plus se faire à cette distance, le sujet en fait inconsciemment le sacrifice et, après avoir opté pour l'œil le meilleur, il laisse l'autre prendre une position divergente, suivant la direction de l'orbite.

Quelquefois cependant (2.93 p. 100) la myopie accompagne le strabisme interne; rapprochant beaucoup les objets, le myope s'accoutume à converger beaucoup, et les muscles avec le temps se figent dans la position vicieuse du strabisme interne.

Quand l'hypermétrope louche en dehors (5.93 p. 100), c'est qu'il est porteur d'un vice de réfraction élevé. Dans ces conditions, l'accommodation, si forte soit-elle, est infructueuse, et l'œil mauvais, inutile à la vision binoculaire, se couche dans l'axe divergent de l'orbite.

C'est d'après ce même mécanisme que se dévie tout œil non amétrope qui ne peut remplir sa fonction, soit que l'amblyopie soit primitive, ainsi que le croyait Buffon, soit qu'il existe une lésion (taie de la cornée, cataracte...) capable d'intercepter le passage des rayons lumineux. L'œil se met alors en équilibre anatomique, la position de divergence étant une position d'innocuité. Ce n'est pas par diplophobie, comme le voulait Giraud-Teulon, ce n'est pas par photophobie, comme le disait Cuignet, ce n'est pas pour utiliser les parties transparentes de sa cornée qu'un œil porteur d'une taie se laisse aller au strabisme. C'est uniquement parce que le strabisme est pour le sujet un moyen de se débarrasser de l'œil malade. On ne s'imagine pas la facilité avec laquelle on fait abstraction d'un de ses yeux. L'histologiste qui vit au-dessus de son microscope, l'oculiste qui manie l'ophtalmoscope ont bientôt pris l'habitude de ne plus fermer l'œil qui ne doit pas regarder. Ils tiennent ouvert cet œil et pourtant c'est l'autre qui fixe et s'intéresse; ils ne se soucient plus de leur œil inoccupé; ils en font abstraction et le congénère n'est en rien gêné. S'ils ne tombent pas dans le strabisme, c'est qu'entre temps ils utilisent leur œil. Qu'un seul œil reste longtemps inutilisé, à cause, par exemple, d'un ban-

deau conservé des semaines entières (cas d'une de nos observations), et il ne sera pas rare d'observer, quand on l'enlèvera, du strabisme.

Ainsi, c'est la théorie de Donders qui est le plus souvent justifiée, basée, nous l'avons vu, sur les rapports qui existent entre la convergence et l'accommodation. Parinaud ajoute que le lien qui unit ces deux forces est essentiellement nerveux; c'est le centre de l'innervation de convergence. Sur lui retentissent toutes les causes capables de créer le strabisme, mais surtout les affections nerveuses, qui entrent, d'après Parinaud, pour une part considérable dans l'étiologie du strabisme. Ce sont presque toujours elles qui altèrent ce centre et qui, troublant l'harmonie des deux fonctions qu'il unissait, ne tardent pas à conduire le sujet au strabisme.

Mais Donders ne put répondre à une double objection : pourquoi, d'une part, une hypermétropie moyenne peut-elle échapper au strabisme convergent, et pourquoi, d'autre part, une hypermotropie faible ou une emmétropie peut-elle aboutir au strabisme interne ou externe? Il est évident que tous les amétropes ne sont pas strabiques; il faut donc, dans les cas où l'on ne se trouve pas en présence de strabismes myopiques ou hypermétropiques purs, invoquer des causes adjuvantes et secondaires, que révèle précisément l'étude approfondie des antécédents. Ce n'est pas, ainsi que le croyait Donders, dans un «vice encore inconnu de la rétine» ou dans des «rapports particuliers entre la ligne visuelle et l'axe de la cornée» que résident ces causes; c'est dans les prédispositions morbides, dans les diathèses familiales qu'on devra les rechercher. Loin de considérer leur rôle comme nul, nous sentons, au contraire, toute leur importance. L'alcoolisme, la syphilis, les affections nerveuses des parents déterminent du côté du cerveau visuel, et plus spécialement du centre du fusionnement, des troubles aboutissant à une inaptitude plus ou moins marquée à la vision binoculaire. Un sujet atteint d'une amétropie qu'il pourrait supporter sans loucher, louchera si ses antécédents sont chargés au point de vue diathésique. Mais il n'en reste pas moins exact que le vice de réfraction est l'unique cause efficiente. Sup-

primez-le, et du même coup le strabisme s'évanouit. Cela ne suffira pas, c'est vrai; il faudra, pour rétablir la vision binoculaire, rééduquer le centre du fusionnement, et cette opération sera d'autant plus laborieuse que les tares héréditaires seront plus lourdes. Mais, là où nous n'avons rien trouvé dans les antécédents, la tâche deviendra facile, et la correction de l'amétropie sera le seul traitement.

Dans ce cas, nous dira-t-on, comment expliquez-vous l'apparition du strabisme, alors qu'ailleurs, avec une hérédité nulle aussi, avec la même amétropie, le strabisme n'existe pas?

C'est que chez différents sujets l'aptitude à la vision binoculaire est variable. Toutes les facultés ne se ressemblent pas, ne s'égalent pas d'un individu à un autre. Tel, avec un vice de réfraction moyen, luttera inconsciemment pour conserver sa vision binoculaire, et par là échappera au strabisme; tel autre, avec une amétropie d'un degré même moindre, fera bientôt l'abandon de cette fonction, la laissera s'échapper, sans que pour cela cet abandon devienne une preuve évidente de son infériorité. Son amétropie l'a simplement plus affecté que l'autre.

Cette inappétence pour la vision binoculaire est encore plus manifeste chez les gens qui n'ont ni antécédent ni vice de réfraction ni aucune des causes capables d'entraîner le strabisme. Ils n'éprouvent pas le besoin de fusionner avec leurs deux yeux les images; aussi est-ce pour se libérer de l'une d'elles qu'ils jettent un œil en dehors ou en dedans. Hâtons-nous de dire que nous n'avons trouvé qu'une faible proportion de ces cas (2.32 p. 100).

Nous n'avons envisagé jusqu'ici, comme facteur «vice de réfraction», que l'hypermétropie et la myopie. Que penser de l'astigmatisme, auquel Javal fait une place si considérable à côté de ces deux amétropies? Sont-ce les myopies avec astigmatisme qui l'emportent? Dans un grand nombre de cas, en effet, nous avons trouvé un astigmatisme appréciable, mais dans nombre d'autres, il n'y avait qu'un astigmatisme insignifiant ou nul, la myopie se suffisant à elle-même pour

engendrer la déviation. L'astigmatisme n'est pas indispensable.

Nous conclurons donc, en faveur de Donders, que la myopie et surtout l'hypermétropie dominent l'étiologie du strabisme, mais nous ajouterons le rôle souvent manifeste des prédispositions héréditaires. Le strabisme, bien que plus compliqué qu'un pied bot, devient une difformité curable, non seulement par la ténotomie, mais surtout par la correction du vice de réfraction. Théorie consolante, puisqu'elle met à part toute idée de dégénérescence, d'infériorité intellectuelle et, partant, d'incurabilité, bien qu'elle reconnaisse l'influence néfaste des tares familiales tant sur l'apparition de la déviation que sur son traitement méthodique!

Si les doctrines furent si dissemblables sur cette question d'étiologie, cela ne tient-il pas à la spécialisation de chacun? De Græfe, surtout anatomiste, devait voir dans les anomalies musculaires la cause du strabisme. Le regretté Javal, mathématicien avant d'être oculiste, devait accuser l'astigmatisme auquel il se consacra si longtemps. Parinaud, élève de Charcot, ne vit naturellement que des troubles nerveux. Les aliénistes insistèrent sur les vésanies; enfin Fournier — on le devine — ne pouvait qu'incriminer la syphilis. Tant il est vrai qu'il est toujours difficile pour un auteur de s'affranchir des études qui sont les siennes et du milieu où elles ont évolué!

NOTE

SUR L'HÔPITAL MARITIME DE SIDI-ABDALLAH,

par le Dr **LABADENS**,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

Jusqu'au 21 août 1905 les malades de la Division navale de Tunisie étaient traités à l'hôpital militaire de Bizerte. Mais cet hôpital devenant insuffisant, par suite de l'augmentation croissante des effectifs de la garnison, l'hôpital de Sidi-Abdallah fut ouvert à cette date, pour assurer les soins au personnel de la Marine en Tunisie.

L'hôpital maritime est situé à 800 mètres, par la route, des quais de débarquement de l'arsenal. Son mur d'enceinte enclôt une surface de 6 hectares, ce qui a permis de réserver de grands jardins autour des bâtiments et entre eux. Il s'étage sur les pentes de la colline de Sidi-Yahia, et sa façade, tournée au S.-E., domine l'arsenal.

Il se compose : 1° d'un grand bâtiment central à deux étages renfermant les services généraux, la cuisine et ses annexes; 2° de deux pavillons : l'un, *double*, réservé aux fiévreux, contient 40 lits; l'autre, *simple*, pour les blessés, 24 lits.

À ce dernier est reliée par une galerie vitrée une petite construction renfermant les salles d'opérations septiques et aseptiques, une salle de stérilisation et un service d'électricité où l'on ne fait, pour le moment, que de la radiographie.

Une grande buanderie, construite pour l'hôpital définitif, complète les bâtiments existants; aussi ses dimensions semblent-elles énormes pour le service qu'elle assure aujourd'hui.

L'hôpital doit comprendre toute une série de salles de malades, logées chacune séparément dans des pavillons élevés sur sous-sol et isolés les uns des autres par des cours plantées d'arbres. Deux de ces pavillons sont construits, mais, comme ils forment une section complète et que les trois autres seront semblables, on peut dès maintenant se rendre compte de ce que sera l'ensemble.

Du bloc central, contenant les services généraux, la cuisine et plus tard des bains, se détache, à angle droit, une grande galerie couverte sur laquelle s'appuient perpendiculairement et par une de leurs extrémités les salles de malades. Celles-ci, toutes pareilles, sont très vastes, hautes et très aérées; leur sol en mosaïque, leurs murs stuqués, leurs angles et leurs plafonds arrondis sont très hygiéniques. Elles possèdent une ventilation naturelle par des cheminées d'appel que surmontent des ventilateurs mus par le vent, et une ventilation artificielle par des ventilateurs électriques; un calorifère à air chaud les chauffe en hiver. À l'une de leurs extrémités on a réservé une grande pièce, munie d'une sorte de «bow-window», qui sert de salle de jour et de réfectoire aux malades qui peuvent se

lever. Deux cabinets d'isolement flanquent cette salle de jour et contiennent trois lits. À l'autre extrémité se trouvent les annexes : cabinet de médecin, chambre de veille pour infirmier, tisanerie, salle de bains, lingerie, lavabos, etc.

Les annexes du pavillon *simple* de chirurgie sont adossées à la grande galerie de service ; dans le pavillon *double* de médecine on a accolé deux salles pour les annexes qui se trouvent ainsi au milieu, laissant aux deux extrémités les deux salles de jour.

Il n'a pas été construit de casernement pour les infirmiers ; on a dû les loger dans les cabinets d'isolement, et le médecin-chef de l'hôpital réclame justement que l'on répare cette omission. Elle a pour effet de maintenir ce personnel en contact permanent avec l'atmosphère des salles de malades et d'augmenter les dangers qu'ils courent déjà de par leur métier, alors que partout on s'efforce de les en éloigner dès que leur service est fini.

Les bains et douches manquent aussi : on a essayé d'y remédier en plaçant dans chaque service une baignoire avec chauffe-bain au pétrole, mais ce système de fortune ne saurait suffire dans un hôpital.

Sur la demande du médecin-chef et par ordre du Ministre de la Marine, la construction d'un *quartier* pour contagieux typhiques et tuberculeux a été mise à l'étude.

Le projet soumis à l'approbation ministérielle comprendrait des pavillons de huit lits pour tuberculeux et typhiques, avec salles de bains, salles à désinfection pour le matériel et les crachoirs, et des pavillons doubles, contenant deux salles de quatre lits avec toutes leurs annexes, pour les maladies contagieuses.

Ce *quartier* serait établi au point le plus élevé de l'enceinte, en terrasse, et séparé par des lignes d'arbres du centre de l'hôpital ; chaque section aurait un chemin d'accès, un jardin et un personnel absolument distinct. Comme rien n'existe encore pour recevoir les malades de cette catégorie, il est à souhaiter que la construction demandée soit entreprise le plus tôt possible.

Les deux premiers étages du bâtiment central renferment les laboratoires, les lingeries, journalière et de réserve, les pharmacies centrale et de détail, la tisanerie, les bureaux.

Au deuxième étage, dans des logements destinés plus tard au médecin résidant et à l'agent administratif, ont trouvé place les services des officiers et des sous-officiers, en attendant la construction des pavillons qui leur sont destinés.

L'hôpital peut recevoir 75 malades; la moyenne depuis son ouverture a été de 30 à 50 par jour. Il y a été constaté peu d'accès de paludisme nés sur place et les cas provenant de la baie Ponty s'y sont rapidement améliorés. L'eau vient de l'oued Kocéine et est distribuée par le château d'eau qui dessert tout l'arsenal; le tout à l'égout fonctionne, le réseau des égouts va se jeter dans le grand collecteur de l'arsenal, dont les eaux s'avancent dans l'angle S.-E. du lac.

Comme personnel médical, un médecin de 2e classe et un pharmacien de 1re classe sont attachés à l'hôpital. Ils assurent le service médical de l'hôpital et de l'arsenal, y compris le détachement de tirailleurs indigènes chargés de la garde des établissements de la Marine.

Sept quartiers-maîtres et matelots aidés de deux infirmiers indigènes, sous les ordres d'un second-maître, font le service des salles.

Ce personnel de début, déjà tout à fait insuffisant, devra être augmenté sous peu. Les médecins ne sont pas assez nombreux pour faire les opérations et doivent recourir à l'aide des médecins de la Division navale dès qu'un malade a besoin d'être endormi.

A l'inverse de ce qui existe dans les hôpitaux de la métropole, où les agents subalternes d'administration sont des civils, commis et ouvriers aux écritures, à l'hôpital de Sidi-Abdallah l'administration est entièrement militaire. Elle est confiée à un agent administratif ayant sous ses ordres trois seconds-maîtres fourriers et des matelots cuisiniers et distributeurs.

En résumé l'hôpital de Sidi-Abdallah, bien qu'inachevé, est un spécimen bien compris des hôpitaux modernes.

Il possède ce confort sobre que réclament aujourd'hui les établissements destinés au traitement des malades. La Marine pourra, à juste titre, être fière de l'hôpital qu'elle aura construit, quand elle aura parfait son œuvre en y ajoutant tous les services qui lui sont encore indispensables.

L'HYGIÈNE

À BORD DES CROISEURS AMÉRICAINS *TENNESSEE* ET *WASHINGTON* ET DES CROISEURS JAPONAIS *TSUKUBA* ET *CHITOSE*,

par le Dr D'AUBER DE PEYRELONGUE,
MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

(Suite et fin.)

La *salle d'opération*, dont nous avons dit à dessein qu'elle réalisait à souhait l'*hôpital de combat*, est, cela va sans dire, le poste le plus important. Entièrement protégée, elle est appelée à rendre, pendant le combat, les plus grands services; ce sera le *poste central*, où seront transportés d'urgence les plus gravement atteints.

Divers moyens de *transporter* les *blessés* sont en usage sur le *Tennessee;* nous ne pouvons que les énumérer. Il existe des *brancards*, des planches spéciales, dites *planches d'Ance*, et les *gouttières attelles de Stoke*. Ce sont des gouttières d'acier épousant la forme du corps, pourvues de roulettes unies et dont les côtes peuvent servir d'attelles.

Tous les postes sont approvisionnés d'une large quantité de pansements. Chaque armement est pourvu des effets de pansement de première nécessité (compresses, gazes et bandages aseptiques) contenus dans une enveloppe de soie huilée, imperméable.

II. *TSUKUBA* ET *CHITOSE*.

Les différences qui existent dans les qualités militaires de ces deux bâtiments se retrouvent forcément dans leur aménagement général. Au point de vue qui nous occupe, elles

tiennent à deux causes bien distinctes : d'abord à ce que le *Chitose* a dix ans de plus que le *Tsukuba* et qu'en ce laps de temps l'hygiène a suffisamment progressé pour que l'on soit en droit de s'attendre sur le second à des perfectionnements notables; ensuite, à ce que l'absence de cuirasse entraîne l'absence d'un hôpital de combat réellement protégé. Nous suivrons néanmoins pour tous deux le même plan d'étude.

A. Hygiène générale. — Quelques traits spéciaux sont seuls à noter sur l'hygiène générale. Le pont est en bois ignifugé, large et peu encombré. L'éclairage naturel des batteries et des fonds est suffisant. Pas de sabords, mais des hublots larges et abondants. Des claires-voies en assez grand nombre et des ventilateurs électriques assurent l'aération. Les plafonds sont bas sur le *Chitose*, élevés sur le *Tsukuba*.

L'eau de boisson est uniquement de l'eau distillée, conservée dans des caisses *cimentées*. Mais la consommation en est faible. Le thé est la boisson favorite des équipages, non le thé chinois, trop doux à leur gré, mais le thé japonais, de saveur plus amère, trouvé par eux, pour cette raison, plus désaltérant. Ce thé est fait dans les cuisines où il est conservé dans les mêmes récipients. Ceux-ci consistent en de larges marmites arrondies, en fonte, dans lesquelles on porte l'eau à l'ébullition. Le *Tsukuba* en possède deux semblables, d'une contenance approximative de cinquante litres chacune. Le thé y est fait trois fois par jour.

La boisson de l'équipage (eau distillée ou thé) est donc absolument pure à son origine. Dans les contrées malsaines, les permissionnaires emportent même avec eux une provision d'eau du bord pour ne point s'exposer à la contamination. Malheureusement, ce souci louable ne se justifie plus dans la distribution de ces boissons. Les charniers, situés dans les diverses parties du bateau, sont pourvus de robinets ordinaires, que chacun peut ouvrir et fermer à sa guise. Les hommes ont des tasses individuelles en fer émaillé qu'ils gardent constamment et nettoient eux-mêmes. En ce qui concerne le thé, ils viennent le chercher à la cuisine. On en remplit avec des

louches de petites caisses en zinc rectangulaires pouvant contenir quatre à cinq litres. Ces caisses sont transportées dans les divers points du bateau. Chacune doit pourvoir à la boisson de dix-huit hommes, qui la puisent à même avec leurs bols. Ceux-ci étant dépourvus de poignées, les doigts qui les tiennent plongent plus ou moins avec eux dans l'infusion.

La nourriture des marins est un peu spéciale, mais elle ne l'est pas autant que pourraient s'y attendre ceux d'entre nous qui ont vu le Japonais chez lui. Ils apportent en cela le même éclectisme qu'en toutes choses. Sans doute ont-ils conservé les traditionnelles baguettes; sans doute le riz reste-t-il pour eux le mets favori, mais ils ne dédaignent pas non plus notre cuisine, et les larges tranches de pain qu'on leur distribue montrent qu'il a pour eux quelque charme. Ils ont pour manger bancs et tables comme nos matelots.

Les hamacs sont en toile. Ils contiennent un matelas de paille de o m. o8 d'épaisseur, un drap de lit et une couverture.

En dehors du carré des officiers, où ils ont surtout pour but de recevoir la cendre des cigares, on ne voit pas de crachoirs. La raison en est leur inutilité. Le Japonais crache rarement. Ce qui provoque le plus fréquemment cet acte chez nos marins, la chique, n'existe pas chez eux : ils ne chiquent, à bord, ni tabac ni bétel. Ils fument du tabac japonais, infiniment plus doux que le nôtre, peut-être même que le tabac anglais, sous forme de cigarettes surtout et, quelques-uns, dans de petites pipes en métal de o m. 20 de long dont le fourneau contiendrait à peu près un gros pois. L'opium est, cela va sans dire, absolument proscrit.

Enfin, en ce qui concerne le lavage corporel, il se fait uniquement sur le pont pour tout l'équipage du *Chitose*, sans en excepter mécaniciens et chauffeurs. Ceux-ci ont, au contraire, des lavabos à bord du *Tsukuba*.

B. Personnel médical. — Sur le *Chitose*, deux médecins seulement; sur le *Tsukuba*, trois :

1° *Un médecin principal* (*gouni-sho-kan*);

2° *Deux médecins de 1re classe* (*daï-gouni*).

Le personnel infirmier comprend :

Sur le *Chitose :*

1° *Un second-maître (kan-goō-té)*;

2° *Deux infirmiers (kan-goo).*

Tandis que sur le ***Tsukuba*** nous trouvons :

1° *Un adjudant principal (kan-gouni)*;

2° *Deux seconds-maîtres (kan-goo-té)*;

3° *Trois infirmiers (kan-goo).*

Ce qui porte à cinq le nombre du personnel médical sur le *Chitose*, à neuf sur le *Tsukuba*. Différence due à celle de l'effectif : 461 hommes pour le premier; 916 pour le second.

C. Domaine médical. — 1° *L'infirmerie (bioochitou)* est située sur le *Tsukuba* à tribord, approximativement à l'union du cinquième antérieur avec les quatre cinquièmes postérieurs du bâtiment. Elle est plus longue que large. Quatre hublots et une claire-voie l'éclairent. Un ventilateur électrique assez étroit, dont on peut obturer plus ou moins la bouche, est fixé à la cloison interne. Elle contient huit lits suspendus simplement à l'aide de quatre chaînes portant des angles et allant se fixer au plafond. Pas de sommiers métalliques.

Le parquet est recouvert de linoléum. Les murs et les lits ne sont enduits d'aucune peinture spéciale.

L'infirmerie du *Chitose* est de moitié plus petite. Elle ne contient que quatre lits disposés de la même façon.

Il existe, en outre, une *infirmerie pour officiers* contenant un lit sur le *Chitose*, où elle n'est, en somme, qu'une chambre d'officier ordinaire, et trois lits sur le *Tsukuba*, où elle est située directement sur le pont cuirassé. Elle est assez vaste mais encombrée, lorsqu'elle ne sert pas de matériel étranger à l'hôpital.

Il n'existe pas de *chambre d'isolement.* Comme appareil à désinfection, le stérilisateur employé est celui de *Tahara*, assez analogue à un formolateur et de fabrication japonaise.

2° *Le lavatory* (*yaa coukiokou*) ne présente rien de bien particulier. Celui du *Chitose* est presque aussi confortable que celui du *Tsukuba.*

3° *La salle de visite* (*didiiozio*) est bien aménagée. Sur le *Tsukuba* elle est indépendante. Elle est du même bord que l'infirmerie, mais plus à l'avant. Une banquette rembourrée est accolée à l'une des parois. On y voit, en outre : une armoire aux instruments, en bois avec tiroirs de même; une caisse d'eau distillée pouvant se chauffer et dans laquelle l'eau arrive par un tuyautage muni de robinet; une petite table à étagères en verre pour poser les instruments, un stérilisateur pour ces derniers; une cuvette pour le lavage des mains, et enfin une table d'opération en bois, à pieds métalliques, avec plan incliné pour la tête. Cette table est de fabrication américaine. Le parquet de la salle est carrelé.

4° *La pharmacie* communique avec la salle de visite, mais elle en est distincte. Elle est vaste et bien approvisionnée. Les bocaux sont rangés sur étagères, dans des armoires vitrées, le long des murailles.

Le médecin dispose d'un *microscope* avec objectifs Carl Zeiss de Iéna, qui ne lui appartient pas. Il a également les colorants nécessaires et une boîte de réactifs pour pratiquer l'analyse chimique de l'eau.

Sur le *Chitose*, salle de visite, pharmacie et salle d'opérations ne font qu'un. Le local destiné à ces divers usages se trouve à bâbord, vers le milieu du bâtiment. La salle d'opération est entièrement en bois. Des armoires à médicaments tapissent les murs. Elles contiennent aussi les instruments. Un stérilisateur pour pansements, du même modèle que celui du *Tennessee*, une cuvette placée dans un angle, une petite table à étagère en verre et deux sièges métalliques complètent le mobilier de cette chambre, dont le parquet est carrelé.

5° *Postes de combat.* — Très primitifs sur le *Chitose*, où ils sont constitués à l'arrière par le carré des officiers, à l'avant par le poste des sous-officiers, ils sont plus importants sur le

Tsukuba, où nous trouvons, comme sur le *Tennessee*, un véritable *hôpital de combat*. Celui-ci est situé sous le pont cuirassé, à bâbord devant, communiquant avec le reste du bâtiment par une large ouverture. La salle, assez vaste, est carrelée. On y trouve un stérilisateur à pansements, un autre pour les instruments, une caisse d'eau distillée, une table d'opération mobile en tôle émaillée avec plan incliné pour la tête et seau suspendu au-dessous. Mais ce qu'il faut noter surtout, c'est une installation complète pour la *radiographie*.

Au moment où nous avons visité cette salle, elle était encombrée de matelots s'y livrant à des exercices divers. Le matériel médical était rangé dans un coin. Nous ne l'avons certainement pas vue telle qu'elle serait durant l'action.

Le *transport des blessés* s'effectue sur des brancards, des gouttières en toile, mais surtout des gouttières en bambou (*deujiotenkas*) dites « gouttières du docteur Totuka ».

Il existe des *pansements individuels*, mais tellement sommaires qu'ils ne pourraient rendre que de bien faibles services. Ce sont de petits paquets de 0 m. 10 de long sur 0 m. 15 de large, contenant quelques compresses de gaze ordinaire et quelques compresses bichlorurées.

En résumé, voici les détails qui nous semblent surtout à retenir :

Tennessee. — Infirmerie vaste et bien aménagée; salle de contagieux pouvant s'isoler complètement; salle d'opération confortable, absolument protégée.

Tsukuba. — Salle de visite pratique; salle d'opération réalisant un véritable « hôpital de combat »; souci de la bactériologie qui a fait délivrer à ces croiseurs-cuirassés un *microscope* et *tous ses accessoires; installation à bord de la radiographie.*

Nous espérons que tous ces perfectionnements seront réalisés bientôt à bord de nos bateaux.

VARIÉTÉS.

LETTRES DE QUOY À R.-P. LESSON.

(Lettre écrite à Lesson au moment de son départ.)

Paris, le 11 juillet 1822.

Je ne sais pas, mon cher Lesson, si ma lettre vous trouvera encore à Toulon, d'après l'intention qu'avait votre capitaine de partir le plus tôt possible. Quoi qu'il en soit, je voudrais vous charger d'une commission dont le succès est bien chanceux. Ce serait, quand vous serez au Port-Jackson, d'envoyer un ou deux ornithorhynques dans l'esprit-de-vin, à M. de Blainville, à qui j'ai dit que j'allais tenter l'entreprise par votre voie. Quoique je sache autant que qui que ce soit que c'est pas une petite affaire, voilà comment il faudra *si (sic)* prendre.

Je pense qu'il n'y aura que dans les montagnes bleues ou les environs que vous pourrez en chasser dans les marres (*sic*) ou rivières. Emportez des vases en fer-blanc à assez large ouverture pour qu'un de ces animaux puisse y entrer dépouillé, vous les aurez ainsi à bon compte, supposé qu'on voulût vous vendre la peau trop cher. Informez-vous bien et voyez si leurs crochets sont venimeux comme le pense M. Blainville et tâchez surtout d'avoir des femelles. Font-elles des œufs ou des petits? on n'en sait encore rien. Point intéressant à éclaircir.

À votre retour, après avoir mis deux de ces animaux dans un flacon et le flacon dans une boîte en fer-blanc parfaitement soudée (il vous faudra pour cela faire provision de ce métal en feuille), vous adresseriez ce paquet à M. Sowerby fils, à Londres, en le priant de le faire tenir à M. Blainville, à Paris. Le gouverneur de Port-Jackson, M. Brisbane, homme de science, pourrait vous faciliter en cela, et, écrivant vous-même à M. Blainville pour lui donner les détails que vous sauriez, vous lui indiqueriez ce qu'aurait coûté l'envoi. C'est une chose convenue. Il en remettra l'argent où vous voudrez, et je suis aussi très persuadé que ce savant vous fera une anatomie d'ornithorhynque pour vous servir au besoin.

Ce n'est point de ces hommes qui profitent de tout et qui cherchent à s'emparer des moindres choses; il ne voit que la science et est d'une

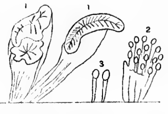
complaisance infinie. Je vous assure que je suis bien fâché dans votre intérêt de ne pas l'avoir connu plus tôt. Il vous eût donné des idées générales sur l'étude des madrépores, qui vous eussent évité la peine de les tirer de vous-même.

Il faut de la promptitude et un petit lacet pour ces ornithorhynques, si vous voulez qu'il puisse vous être avantageux de les publier.

Je vais vous dire pourquoi. C'est que M. Cuvier en a trois depuis plusieurs années, qu'il garde mystérieusement, chose inconcevable pour un savant de cet ordre. Il ne les dissèque pas et ne veut pas qu'on le fasse. Il écoute faire toutes les conjectures pour frapper ensuite avec éclat et dire, c'est cela, et, misérables misères de savant, M. Blainville m'a assuré que ces animaux avaient été apportés d'Angleterre pour lui.

Les viscères de l'échidné sont aussi très importants à connaître; mais vivant à terre et étant commun, il vous sera facile d'en avoir. Vous savez que c'est cette espèce de hérisson, à long bec, forts piquants et langue excessivement longue. Efforcez-vous de voir comment, après que la femelle du kangurou a conçu, ses embryons sortent de l'ovaire et s'attachent aux mamelles enveloppées dans la poche qui est sous le ventre.

Levez mes doutes sur une figure de caryophyllie que je donne et que M. Blainville ni moi ne pouvons expliquer. C'est que les polypes qui recouvrent et forment la surface lamelleuse n° 1, au lieu d'être lamelleux comme ces surfaces, ce qui doit être, en sortent cylindriques, verdâtres comme en 2 et 3.



M. Blainville pense que ce sont d'autres mollusques qui se sont fixés sur ces caryophyllies anguleuses.

Je suis obligé en bonne philosophie d'indiquer cette opinion, malgré qu'en arrachant ces polypes avec la main de dessus le polypier, il m'a semblé qu'ils lui appartenaient réellement. Enfin voyez, vous n'en trouverez pas en grande quantité de ceux-là, mais il y en a cependant.

Je ne saurais trop, mon cher Lesson, vous recommander cette étude. Il n'y a que là que se trouve un superbe travail à faire. C'est une création nouvelle à faire connaître. Employez-y tout votre temps.

Maître Rolland, qui est venu quelquefois avec moi, vous dirigera tout de suite dessus.

Touchez le millépore, il doit vous occasionner un prurit et même une cuisson semblable à celte du physale; dessinez les animaux du millépore violet qui paraissent toujours en mouvement, si vous pouvez. Je considère les fongies, les caryophillies, les méandrina?, quelques astrées comme des animaux du même genre, malgré que les méandrina, qui ressemblent à des têtes de nègres, aient des polypes fluides comme du blanc d'œuf. Adieu, mon cher Lesson, dites bien des choses à tous ces messieurs pour moi. Nous n'avons point de nouvelles de Gaimard. J'en suis très inquiet. Si vous en saviez de positives, écrivez-le moi. Je ne relis point ma lettre; ainsi suppléez à ce qui peut y manquer. Faye, qui va soutenir sa thèse, vous désire ainsi que moi un bon voyage.



M. de Verd (?) a soutenu la sienne d'une manière très brillante; les élèves disent qu'il a *enfoncé* les professeurs qui voulaient soutenir la contagion de la fièvre jaune, qui est le sujet qu'il a pris. Il avait pour président le malin Desgenettes qui riait, c'est-à-dire qu'on se disputait.

Paris, le 28 mars 1825.

....

....

Prenez tout votre tems. Ne vous hâtez pas trop pour venir. Voyagez le plus agréablement que vous pourrez; on ne fait pas tous les jours de semblables trajets et cela dans la saison où nous sommes. Vous arrivez aux approches d'une bonne époque : le couronnement du roi, qui doit avoir lieu ou le 15 de mai ou le 15 de juin; on ne sait pas bien. Quoi qu'il arrive, vous jugez bien que vous avez le tems de vous revoir pour tout ce que vous voudrez demander, et puis, je vous le répète, votre avancement est sûr. D'ailleurs M. Keraudren vous porte beaucoup d'intérêt. Je vous conseille de ne pas abandonner vos collections, de venir avec elles; vous irez voir votre famille ensuite. Gardez un double de tout. M. Blainville fait imprimer dans ce moment un traité ex professo sur les mollusques. Si vous voulez que votre nom soit placé à chaque page, conservez-lui un exemplaire de tous les animaux que vous pourrez avoir. C'est ainsi que nous avons agi, et malgré le peu que nous avions nous lui avons fait grand plaisir et la science y gagne. Vous reprendrez ensuite ses belles anatomies et les ferez graver, comme nous avons fait. Mais hâtez-vous pour cela, parce que son ouvrage avance. N'attendez pas surtout, pour lui faire un choix

des doubles, que le tout soit au Muséum. Vous auriez mille peine ensuite à avoir la moindre chose.

Vous ferez grand plaisir à M. Cuvier avec vos poissons; il s'occupe dans ce moment d'un petit ouvrage en 14 volumes sur ces animaux, ce qui vous sera bien avantageux; car, mon cher, c'est une partie infernale. On ne peut pas les étudier dans Lacépède. Le Règne animal, qui en traite, est trop concis; heureusement pour vous que M. Cuvier travaillait à son ouvrage lorsque nous nous occupions de nos poissons et qu'il a classé nos genres et créé plusieurs parmi.

Tant qu'à la minéralogie géologique, après avoir suivi quelques cours, joint à ce que j'avais étudié tout seul, j'ai justement appris que je ne devais pas en ouvrir la bouche pour en parler le moins du monde. Ce que je vous dis là, mon cher Lesson, est l'exacte vérité.

Du reste, dégoûté de ce que mes travaux, loin de m'avoir procuré le moindre avantage, ont, je le vois bien maintenant, jusqu'à ce jour retardé mon avancement, je ne m'occupe plus du tout d'histoire naturelle proprement dite. Je cultive seulement ce qui est relatif à l'anatomie comparée, que je veux un peu faire entrer dans l'anatomie humaine, qu'elle éclaire beaucoup. Ainsi, toutes les collections ne me sont plus rien. Cependant je jetterai encore un coup d'œil de plaisir sur la vôtre, parce qu'elle me rappellera, à peu près, des parages que j'ai vus.

Le manuscrit de notre ouvrage est fait depuis longtemps et presque même tout imprimé. Mais comme c'est un libraire qui est chargé de la vente, elle ne se fait que par livraisons; il y en aura 16. 8 seulement ont paru. Ensuite viendra l'historique, puis la botanique. Toutes les gravures sont achevées et, le croiriez-vous, l'ensemble a bien été et rapidement. Maintenant, mon cher ami, je ne désire qu'une chose : c'est que le gouvernement veuille faire les frais de votre publication. Cela vous paraîtra peut-être surprenant. Songez que celle de M. Freycinet n'a tenu à rien et qu'il a fallu une année de démarches et de sollicitations. Vous auriez toujours la ressource de vous associer à un libraire, chose beaucoup plus avantageuse dans vos intérêts pécuniaires que si c'est le gouvernement qui fait les frais.

À propos, aux Mariannes ou aux Carolines, auriez-vous vu cette espèce de caryophyllie dont je vous ai parlé avec des longs tentacules cylindriques que M. Blainville ne peut pas concevoir et dont j'ai fait faire une figure?

Si vous aviez quelque chose à ce sujet, écrivez-le moi tout de suite. Je crois qu'il est encore temps. Je pourrai le mettre en note. Chamisso en a trouvé une semblable de couleur fauve aux îles Radag,

qui sont, je crois, dans les Carolines. Adieu, mon cher Lesson, au plaisir de vous embrasser. J'ai reçu toutes les lettres que vous m'avez fait le plaisir de m'écrire, excepté celle d'Amboine. J'ai donné un extrait de celle des Malouines au journal de Ferrussac.

Votre tout dévoué collègue et ami,

Quoy.

Rappelez-moi au souvenir de tous ces messieurs que je connais. Vos anciens compagnons de l'Uranie se portent bien, à l'exception de Dubault, qui a été tué à Smirne par une manœuvre. Pellion est dans la mer du Sud. Fabré aussi avec M. Bougainville, qui fait aussi, lui, un voyage d'exploration.

Rochefort, le 15 janvier 1826.

Je vous écris très pressé, mon cher Lesson, au milieu des débris de notre triste humanité et un peu avant la leçon que je vais donner.

Je crois qu'ainsi que bien d'autres vous aurez été surpris d'une détermination dont moi-même je suis presque étonné. Croyez qu'il me faut des motifs bien grands pour abandonner une place après laquelle soupirent tous nos collègues et une école composée de jeunes gens disposés à si bien faire et parmi lesquels on pourrait faire des élèves les plus distingués. Mais je reviendrai pour m'en occuper avec ardeur, muni de connaissances plus étendues en organisation de celles que je possède.

Je me fais un vrai plaisir d'initier votre frère à l'anatomie comparée et dans l'histoire naturelle. Il a tout ce qu'il faut pour faire du progrès dans ces deux sciences. Je lui conseille de se promener et de s'amuser à Paris, parce qu'il n'aura point assez de temps pour y travailler.

Gaimard, ne m'ayant point écrit, doit être parti pour son voyage.

Désirant savoir l'époque où je dois être strictement à Toulon, je prie M. Durville de le faire connaître à votre frère, qui me le dira aussitôt par la voie du ministère.

Adieu, mon cher Lesson; j'ignore encore si je pourrai aller vous voir, cela étant subordonné à quelques circonstances. Mes respects à Monsieur l'Inspecteur et mes amitiés à Gaudichaud, Garnot, Leredde, Remy, etc.

Je suis votre tout dévoué ami. Quoy.

Commission d'organisation du premier congrès international des industries frigorifiques, qui sera tenu à Paris fin juin 1908.

Président d'honneur, M. C. de Freycinet, membre de l'Institut, sénateur, ancien Ministre.

Président général, M. André Lebon, ancien Ministre du Commerce et ancien Ministre des Colonies.

Section I.

Les basses températures et leurs effets généraux. — Président. M. d'Arsonval, membre de l'Institut, professeur au Collège de France.

Sous-section A : Effets des basses températures au point de vue physique, chimique et biologique; M. Georges Claude, ingénieur civil, lauréat de l'Institut.

Sous-section B : Hygiène générale; M. le docteur Bordas, professeur au Collège de France.

Sous-section C : Hygiène alimentaire; M. le docteur Navarre, conseiller municipal de Paris, vice-président du Conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine.

Section II.

Matériel frigorifique. — Président, M. H. Léauté, membre de l'Institut, professeur à l'École polytechnique.

Sous-section D : Machines et appareils frigorifiques; M. Barrier, ingénieur des Services administratifs de la Guerre.

Sous-section E : Construction d'entrepôts et de matériel frigorifique; M. le docteur Imbeaux, ingénieur en chef de la ville de Nancy.

Section III.

Application du froid à l'alimentation. — Président, M. A. Gautier, membre de l'Institut, président de l'Académie de médecine.

Sous-section F : Conservation industrielle des denrées périssables; M. le docteur Regnard, de l'Académie de médecine, directeur de l'Institut national agronomique.

Sous-section G : Conservation des produits des colonies; M. J. Chailley, député.

Sous-section H : Industries alimentaires; M. P. Rouvier, sénateur.

Sous-section I : Ravitaillement des armées; M. G. Chapuis, député, questeur à la Chambre des députés.

Section IV.

Application du froid aux autres industries. — Président, M. E. Tisserand, de l'Institut, directeur honoraire de l'Agriculture.

Sous-section J : Boissons fermentées; M. A. Fernbach, de l'Institut Pasteur.

Sous-section K : Fabrication de la glace; M. P. Fabry, administrateur de la Compagnie de l'Est, président de la Société des glacières de Paris.

Sous-section L : Mines, métallurgie, travaux publics et divers; M. Ed. Saladin, ingénieur principal aux établissements Schneider.

Section V.

Application du froid au commerce et aux transports. — Président, M. Levasseur, membre de l'Institut, administrateur du Collège de France.

Sous-section M : Commerce des denrées périssables; M. D. Perouse, directeur honoraire des chemins de fer, administrateur de la Compagnie des Chargeurs réunis.

Sous-section N : Transports terrestres; M. G. de Pellerin de Latouche, administrateur de la Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée.

Sous-section O : Transports maritimes; M. J. Dal Piaz, secrétaire général de la Compagnie générale transatlantique.

Section VI.

Législation. — Président, M. J. Cruppi, député, vice-président de la Chambre des députés.

Sous-section P : Lois et règlements à modifier; M. J. Lauraine, député.

Sous-section Q : Mesures d'approvisionnement des grandes agglomérations; M. Saint-Germain, sénateur.

Secrétaire général, M. J. de Loverdo, ingénieur, chargé de missions frigorifiques.

Trésorier, M. A. Touchard, sécrétaire général du Crédit foncier de France.

PROGRAMME.

Première section.

Sous-section A. Les basses températures et leurs actions au point de vue physique, chimique et biologique.

Sous-section B. Avantages et inconvénients du froid artificiel appli-

qué aux locaux habités (ateliers, salles de réunions et de spectacles, hôpitaux, maisons privées, etc.).

Sous-section C. Valeur alimentaire des produits réfrigérés et congelés.

Deuxième section.

Sous-section D. 1° Comparaison de la production du froid entre la compression des gaz liquéfiables et les autres méthodes frigorifiques;

2° Unification des mesures frigorifiques.

Sous-section E. 1° Données expérimentales sur la valeur des différents isolants;

2° Agencement frigorifique des locaux contenant des matières explosibles.

Troisième section.

Sous-section F. Causes et effets des modifications des denrées périssables pendant leur séjour dans les chambres froides.

Sous-section G. Produits des colonies susceptibles de bénéficier des applications du froid.

Sous-section H. L'intervention du froid artificiel dans la fabrication et la conservation du beurre.

Sous-section I. Ravitaillement des places assiégées et des troupes en campagne.

Quatrième section.

Sous-section J. De l'influence de la réfrigération sur la clarification des boissons fermentées et sur leur résistance aux variations de température.

Sous-section K. 1° Moyen d'obtenir de la glace alimentaire pure et de l'empêcher de se contaminer;

2° Utilisation de la glace et services qu'elle peut rendre.

Sous-section L. 1° Dessiccation du vent des hauts fourneaux;

2° Nouvelles applications du froid industriel.

Cinquième section.

Sous-section M. 1° Les progrès du commerce des denrées périssables depuis l'application des procédés frigorifiques;

2° Statistiques générales.

Sous-section N. Organisation rationnelle des transports frigorifiques en chemins de fer : wagons, entrepôts et groupements, tarifs.

Sous-section O. 1° Organisation rationnelle des transports frigorifiques maritimes et fluviaux;

2° Installations frigorifiques à bord des chalutiers.

Sixième section.

Sous-section P. 1° Encouragements accordés par les gouvernements des différents États en faveur de l'industrie frigorifique;

2° Vente, pendant la clôture de la chasse et de la pêche, de gibier et poissons frigorifiés.

Sous-section Q. Services que les applications du froid peuvent rendre dans l'alimentation des classes populaires.

Le 9° voyage d'études médicales

aura lieu du 31 août au 13 septembre 1908.

Il comprendra les stations de l'Est et du Jura : Sermaize, Vittel, Contrexéville, Martigny, Bourbonne-les-Bains, Luxeuil, Bains-les-Bains, Plombières, Gérardmer, La Schlucht, Bussang, le Ballon d'Alsace, Besançon-Mouillère, Salins, Lons-le-Saunier, La Faucille, Divonne.

Le V. É. M. de 1908 — comme les huit précédents — est placé sous la direction scientifique du Dr Landouzy, professeur de clinique médicale à la Faculté de médecine de Paris, qui fera sur place des conférences sur la médication hydrominérale, ses indications et ses applications.

Réduction de moitié prix sur tous les chemins de fer pour se rendre de son lieu de résidence au point de concentration, Reims (Compagnie de l'Est).

Les médecins étrangers bénéficient de cette réduction à partir de la gare d'accès sur le territoire français.

Même réduction est accordée à la fin de la tournée, au point de dislocation, Divonne, pour retourner à la gare qui a servi de point de départ.

De Reims à Divonne, prix à forfait, 300 francs pour tous frais : chemins de fer, voitures, hôtels, nourriture, transport des bagages, pourboires. — Les parcours en chemin de fer se feront en 1re classe et par train spécial.

Onze bourses de voyages sont données au V. É. M. de 1908 par le professeur Henriot, les administrations des eaux minérales de

Châtel-Guyon, Évaux-les-Bains, Évian, Mont-Dore, Plombières, Pouques, Royat, Vichy; le conseil municipal des Eaux-Bonnes, la Compagnie générale des eaux minérales et bains de mer.

Elles sont attribuées par leurs fondateurs à :

1° Un médecin anglais;

2° Un médecin, membre du Concours médical et de l'Association générale des médecins de France;

3° Un interne des hôpitaux de Belgique;

4° Deux internes des hôpitaux de Paris;

5° Un interne des hôpitaux de Reims;

6° Un étudiant de chacune des Facultés de médecine de Bordeaux, Lille, Paris, Toulouse.

Pour les inscriptions et renseignements, s'adresser au Dr Carron de la Carrière, 2, rue Lincoln, Paris (VIIIe).

Les inscriptions sont reçues jusqu'au 15 avril 1908, terme de rigueur.

BULLETIN OFFICIEL.

JANVIER 1908.

1er janvier. — Ont été promus au grade de médecin de 3e classe :
MM. Poupelain et Ploté.

Le médecin de 2e classe Violle obtient une prolongation de deux mois à solde entière pour suivre les cours de l'Institut Pasteur.

7 janvier. — Le médecin de 1re classe Balcam et le médecin de 2e classe Segalen sont désignés pour servir au 2e dépôt des Équipages de la flotte à Brest.

8 janvier. — Les médecins de 1re classe Pervès et d'Auber de Peyrelongue sont autorisés à permuter de rang sur la liste d'embarquement.

Le médecin de 1re classe Le Floch obtient une prolongation de congé de convalescence de deux mois.

9 janvier. — Le médecin de 2e classe Cazamian a été nommé prosecteur d'anatomie à l'École de Brest.

Le médecin de 2e classe Duville embarquera sur la *Marseillaise.*

11 janvier. — Le médecin de 2e classe Lossouarn a été distrait pour trois mois de la liste d'embarquement.

12 janvier. — Le médecin de 2e classe Lestage embarquera sur l'*Ibis.*

Le pharmacien de 2e classe Sourd continuera ses services au port de Lorient.

13 janvier. — Le médecin en chef de 1re classe Barret est promu médecin général de 2e classe.

15 janvier. — Le médecin de 1re classe Barrau embarquera sur le *Kléber*.
Le médecin principal Richer des Forges continuera ses services à Brest.
Le médecin général de 2e classe Barret remplira à Cherbourg les fonctions de directeur du Service de santé.

16 janvier. — MM. Cristol et Cnabé ont été nommés médecins de 3e classe.

17 janvier. — Le médecin de 2e classe Parrenin embarquera sur le *Desaix*.
Le médecin de 1re classe Lucciardi embarquera sur le *Cassard*.
Le médecin de 1re classe d'Auber de Peyrelongue embarquera sur le *Friant*.

19 janvier. — MM. Mauran, Pélissier et Le Borgne sont nommés médecins de 3e classe.
Le médecin de 2e classe Le Calvé obtient une prolongation de congé de convalescence de trois mois.

21 janvier. — Le médecin principal Girard est nommé, pour une période de cinq ans, à l'emploi de professeur de clinique chirurgicale à l'École d'application.

22 janvier. — Le médecin de 1re classe Palasne de Champeaux embarquera sur le *Condé*.
Le médecin de 2e classe Hutin a été distrait de la liste d'embarquement pour une période de trois mois.

24 janvier. — Le médecin de 1re classe Faucheraud obtient un congé de convalescence de trois mois à demi-solde.
Le médecin de 2e classe Pellé embarquera sur le *Vaucluse*.

28 janvier. — Le médecin de 1re classe Denis (J.-E.) embarquera, le 16 février, sur le cuirassé *Patrie*.

30 janvier. — Le médecin en chef de 1re classe Ambiel servira à Paris comme membre du Conseil supérieur de santé.
Le médecin de 1re classe Faucheraud servira comme médecin résidant à l'hôpital maritime de Lorient.
Le médecin principal Rousseau remplira les fonctions de médecin-chef de l'hôpital de Sidi-Abdallah.

AVIS.

Une Société de pathologie exotique vient de se fonder à Paris sous la présidence de M. Laveran. Elle s'occupera de toutes les questions relatives à la médecine humaine et vétérinaire et à l'hygiène navale. Elle comprend des membres titulaires, honoraires, associés, correspondants. Le siège social est à Paris, Institut Pasteur, rue Dutot, n° 25.

Imprimerie nationale. — Février 1908.

ÉTUDE SUR LES MENSURATIONS FAITES SUR LES ÉLÈVES DE L'ÉCOLE NAVALE,

par le Dr A. VALENCE,
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

L'article 57 du règlement de l'arrêté ministériel sur le fonctionnement de l'Ecole navale prescrit d'établir, pour être transmis au Ministre, un état indiquant le poids, la taille, le périmètre thoracique de chaque élève nouveau, dès son arrivée à bord du *Borda*, vaisseau-école; un état semblable est dressé dans le mois de février suivant pour permettre de suivre le développement physique des élèves. Voici un tableau donnant ces mensurations (moyenne) et portant sur douze années consécutives, c'est-à-dire sur douze promotions, avec les différences constatées pour la période intermédiaire, qui est de quatre mois :

TABLEAU I.

ANNÉES, PROMOTIONS.	POIDS.			TAILLE.			PÉRIMÈTRE THORACIQUE.		
	À L'ENTRÉE.	4 MOIS après.	DIFFÉRENCE.	À L'ENTRÉE.	4 MOIS après.	DIFFÉRENCE.	À L'ENTRÉE.	4 MOIS après.	DIFFÉRENCE.
1895-1896 ...	$59^{k}602$	$62^{k}160$	$2^{k}558$	$1^{m}675$	$1^{m}692$	$0^{m}017$	$0^{m}838$	$0^{m}842$	$0^{m}004$
1896-1897 ...	63 770	64 864	1 094	1 703	1 710	0 007	0 820	0 847	0 027
1897-1898 ...	60 954	63 931	2 977	1 693	1 696	0 003	0 865	0 890	0 025
1898-1899 ...	59 154	60 440	1 286	1 682	1 690	0 008	0 865	0 880	0 015
1899-1900 ...	60 930	62 857	1 927	1 690	1 709	0 019	0 839	0 857	0 018
1900-1901 ...	61 400	61 652	0 252	1 700	1 715	0 015	0 843	0 855	0 012
1901-1902 ...	59 140	61 670	2 530	1 690	1 698	0 008	0 833	0 847	0 014
1902-1903 ...	59 300	61 820	2 520	1 680	1 689	0 009	0 810	0 815	0 005
1903-1904 ...	59 560	61 390	1 830	1 670	1 682	0 012	0 815	0 836	0 021
1904-1905 ...	60 988	63 564	2 576	1 684	1 698	0 014	0 850	0 858	0 008
1905-1906 ...	60 529	62 853	2 324	1 692	1 700	0 008	0 820	0 855	0 035
1906-1907 ...	60 240	62 734	2 494	1 681	1 689	0 008	0 827	0 843	0 016
MOYENNE	60 463	62 494	2 031	1 686	1 697	0 011	0 835	0 852	0 017

L'inspection des résultats fournis ainsi chaque année ne peut donner que toute satisfaction : l'Administration de l'École y voit une espèce de consécration à l'établissement du service et du régime à bord; et sans aller plus loin, s'en rapportant peut-être à ce qu'a dit Doubre[1] en 1882, à propos des militaires: «pendant la durée du service, le périmètre thoracique et le poids augmentent en général proportionnellement au temps écoulé», on tire la conclusion que le développement des jeunes gens, malgré le changement de vie, les études chargées, les exercices fréquents, si bien commencé et en si bonne voie, ne fera que continuer à progresser; on est rassuré pour le reste du temps que doit passer l'élève à l'École, c'est-à-dire pour environ dix-sept mois. Seul l'élève nouveau ou fistot est mesuré; celui qui fait sa seconde année, l'ancien, n'a plus rien à faire avec la mensuration; et cependant c'est à celui-ci que l'article 55 prescrit de donner, à la fin du cours de deuxième année, des notes d'aptitude professionnelle permettant d'apprécier les qualités suivantes : habileté, coup d'œil, hardiesse, entrain, volonté, sang-froid, initiative, énergie, décision; et certes c'est à tout cela qu'on peut appliquer la devise : *mens sana in corpore sano*. Ne prenant que les chiffres de la moyenne de ces douze années, si on généralise à une année ces mesures qui ne portent que sur les quatre premiers mois, supposant que le développement continue à progresser ainsi d'une façon égale, uniforme, pour ainsi dire arithmétique, on trouve les chiffres suivants, au point de vue de l'accroissement chez des jeunes gens de quinze ans et demi à vingt et un ans[2] :

Poids	6k 093
Taille	0m033
Périmètre thoracique	0m051

Ces chiffres se rapprochent assez de ceux qui ont été indiqués

[1] *Recueil de mém. méd. milit.* d'après Schwoebel (Th. de Lyon, 1902).

[2] La limite inférieure d'âge, quinze ans et demi, a été élevée à seize ans par un décret du 21 septembre 1907. La limite supérieure est restée fixée à dix-neuf ans avant le 1er juillet de l'année du concours. (Instruction et programme pour l'admission à l'École navale, 21 septembre 1907.)

par les auteurs qui se sont occupés du développement de la croissance.

Pour la taille, de 14 à 17 ans révolus, il y a une période d'accélération de la puberté avec un coefficient annuel de 6 centimètres; puis de 17 à 21 ans, période d'accroissement régulier et de ralentissement avec un coefficient annuel de 1 centim. 8 (Layet); suivant Liharzick, de 14 à 22 ans, l'accroissement est de 3 centimètres chez les garçons; pour Quetelet, le coefficient de 5 centimètres à 11 ans continue à diminuer jusqu'au delà de 20 ans pour les hommes; enfin Topinard nie toute régularité, les périodes de ralentissement et d'activité étant alternatives. Un tableau comparatif montre les différents résultats, non concordants, des auteurs :

ACCROISSEMENT ANNUEL EN STATURE.

ÂGE.	C. WIENER ET BURK.	GOULD ET TOPINARD.	QUETELET ET VIERORDT.	DAFFNER.
17 ans......	1^{cm} 7	1^{cm} 7	4^{cm} 0	4 2
18 ans......	0 7	1 8	3 7	2 7
19 ans......	0 4	1 1	2 5	1 7
20 ans......	0 2	2 0	1 5	0 8

Les tableaux de Quetelet indiquent, pour le poids, une augmentation annuelle moyenne de 4 kilogrammes entre 16 et 18 ans, qui tombe à 3 kilogr. 5 environ à 19 ans et à 1 kilogr. 5 à 20 ans.

Le coefficient périmétrique d'accroissement annuel est de 5 centimètres de 14 à 21 ans d'après Layet, qui a comparé ses observations à celles de Liharzick, Sappey, Truc, Charpy, Odick.

Le phénomène physiologique de la croissance ne se fait pas au hasard et est régi par des lois démographiques. Mais, s'il y a une régularité manifeste dans les actes multiples du développement de l'individu, il y a aussi de nombreuses irrégularités de

divers ordres et accidentelles : celles-ci dépendent des conditions ethniques, puis géographiques ou topographiques; de conditions physiologiques et intérieures, inhérentes à l'individu et dépendant de l'alimentation, de l'hérédité, du surmenage intellectuel, des excès; de conditions extrinsèques, influences extérieures dues à la société, à la profession, aux habitudes, au séjour d'habitat (Blandin)[1]. Buffon tient compte des saisons et, pour lui, l'accroissement du corps est bien plus prompt en été qu'en hiver. La croissance se fait plus rapidement et la stature devient plus haute chez les enfants des classes aisées que chez ceux des classes pauvres. La taille atteint son maximum le plus élevé dans les milieux où le bien-être est le plus grand (Villermé, Gould, Bertrand, Perry, Momblé, Légues). Enfin, l'alimentation riche et abondante favorise la croissance, surtout en longueur et en poids (Quessler et Uhlitsh, Eisman, Pagliani).

On sait que le recrutement de l'École navale s'opère dans toute la France, que toutes les régions fournissent plus ou moins de candidats; un travail du Dr Gazeau[2] l'a montré et rien n'a changé depuis. Le milieu social est très variable, quoiqu'on puisse dire qu'il se maintient toujours dans les classes aisées. Lacarrière[3], dans ses tableaux, n'accuse, au point de vue des diversités ethnologiques pouvant influer sur la moyenne des mensurations, que des différences peu sensibles avec celles des auteurs opérant dans des régions différentes: il s'agit du recrutement des apprentis mécaniciens pris dans toute la France. C'est pourquoi je crois qu'il ne faut pas trop tenir compte soit de la région géographique, soit du milieu social, et confondre tous ces jeunes gens dans une seule origine française.

De plus, une fois les élèves à l'Ecole, l'acclimatement se fait assez vite, et beaucoup de conditions deviennent communes, puisque tous, soumis au régime et aux règlements du *Borda*, vivent de la même vie, s'occupent des mêmes travaux, sont exposés aux mêmes influences du milieu, du climat et de l'habitat.

Voulant m'assurer si cette loi de progression dans le déve-

(1) Blandin, Th. de Bordeaux, 1901.

(2) Gazeau, *Arch. de méd. nav.*, août 1901.

(3) Lacarrière, *Arch. de méd. nav.*, janvier 1905.

loppement des élèves était réelle et répondait vraiment aux déductions tirées d'une seule mensuration comparative, j'ai mesuré, pendant mon séjour du *Borda*, à certaines époques les nouveaux et les anciens élèves, et voici le tableau des moyennes portant complètement sur une promotion (1905-1907) et incomplètement sur les deux autres (1904-1906 et 1906-1908) :

COURBES DES COMPARAISONS DES PÉRIMÈTRES STATIQUE ET DYNAMIQUE.

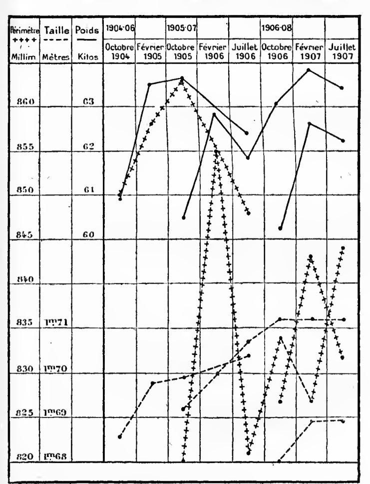


Tableau II.

PROMOTIONS.	ÂGE MOYEN.	POIDS.	DIFFÉRENCE.	TAILLE.	DIFFÉRENCE.	PÉRIMÈTRE THORACIQUE.	DIFFÉRENCE.
1904-1906.							
Octobre 1904	17 ans 4 mois.	$60^{k}968$		$1^{m}686$		$0^{m}850$	
Février 1905	17 ans 9 mois.	63 564	$+2^{k}596$	1 698	$+0^{m}012$	0 858	$+0^{m}008$
Octobre 1905	18 ans 5 mois.	63 604	+0 040	1 699	+0 001	0 863	+0 005
Juillet 1906	19 ans 2 mois.	62 416	−1 188	1 704	+0 005	0 848	−0 015
			$+1^{k}448$		$+0^{m}018$		$-0^{m}002$
1905-1907.							
Octobre 1905	17 ans 4 mois.	$60^{k}529$		$1^{m}692$		$0^{m}820$	
Février 1906	17 ans 8 mois.	62 853	$+2^{k}324$	1 700	$+0^{m}008$	0 855	$+0^{m}035$
Juillet 1906	18 ans 3 mois.	61 858	−0 995	1 707	+0 007	0 821	−0 034
Octobre 1906	18 ans 7 mois.	63 072	+1 214	1 711	+0 004	0 834	+0 013
Février 1907	18 ans 7 mois.	63 928	+0 856	1 711	±0	0 827	−0 007
Juillet 1907	19 ans 3 mois.	63 458	−0 470	1 711	±0	0 844	+0 017
			$+2^{k}929$		$+0^{m}019$		$+0^{m}024$
1906-1908.							
Octobre 1906	17 ans 6 mois.	$60^{k}240$		$1^{m}681$		$0^{m}827$	
Février 1907	17 ans 9 mois.	62 734	$+2^{k}494$	1 689	$+0^{m}008$	0 843	$+0^{m}016$
Juillet 1907	18 ans 2 mois.	62 266	−0 468	1 689	±0	0 832	−0 011
			$+2^{k}026$		$+0^{m}008$		$+0^{m}005$

Si à ce tableau nous appliquons les mêmes chiffres déductifs que nous avons déjà tirés du tableau I, nous aurons comme moyenne de développement pendant un an les résultats suivants pour des jeunes gens de dix-sept ans et demi à dix-neuf ans et demi :

Poids	1k975
Taille	0m010
Périmètre thoracique	0m009,

qui sont loin de coïncider avec les premiers, et peut-être seraient-ils plus proches de la vérité puisque, quoique se rapportant à trois promotions seulement, ils sont déduits d'observations portant sur un an pour l'une, sur deux ans pour les deux autres et sur des mensurations plus fréquentes.

Quoi qu'il en soit, en examinant le tableau II, la taille semble, pour deux promotions, avoir cessé de croître après dix-huit ans; l'autre subit au delà un accroissement de 5 centimètres. Nous avons vu les opinions et exposé les tableaux des différents auteurs qui se sont occupés de la question, et ceux de Topinard se rapprocheraient plutôt des résultats que nous obtenons.

Quant au poids, il présente toujours une diminution marquée à la mensuration de juillet. Mais il est facile d'expliquer cette perte : d'abord le poids de février, pris chez les nouveaux, marque toujours une exagération notable, et cela est dû à ce que les jeunes gens qui arrivent au *Borda*, quoique bien portants, sont encore sous l'effet du concours d'entrée qu'ils viennent de passer il y a à peine un mois. Jeunes gens en pleine évolution de croissance ayant été soumis au régime scolaire, la majorité sortant de l'internat; ayant travaillé avec acharnement un concours où le nombre des places est minime et dont le programme est très chargé; fatigués souvent par un long voyage; impressionnés par le changement de vie qu'ils vont adopter, voilà les conditions dans lesquelles ils se trouvent au moment où on les examine : c'est donc la réunion du surmenage cérébral, des fatigues physiques et des émotions morales, c'est au fond l'état de chacun de ces nouveaux arrivés. On les

pèse : il est certain que les jeunes gens sont dans demau vaises conditions; le poids est donc inférieur à celui qu'ils auraient s'ils s'étaient trouvés dans un état normal. Puis commence la régularité de la vie à l'École, l'entraînement léger et gradué du début, la suppression des veilles, avec une nourriture substantielle où les plats sucrés sont loin de faire défaut, le travail sans à-coups, la vie en plein air marin avec un moral excellent, puisque à la satisfaction de l'admission dans une carrière choisie et désirée viennent se joindre les nouveautés d'un métier intéressant; c'est la période d'hiver et les sorties à terre sont peu fréquentes. Il n'est donc pas étonnant qu'au bout de quatre mois le jeune homme se soit remis des secousses de toutes sortes imprimées à son économie, qu'il ait repris les conditions normales et la plénitude de la vie, reconquis et accumulé des réserves. L'état moral correspond à l'état physique. D'où l'excès de poids constaté en février.

Mais cet être en voie de croissance a bien fait de se constituer des réserves, car, pendant la période d'été, malgré sa vie régulière, voici que viennent les exercices en plein air plus fréquents et surtout la série d'interrogations, de colles, qui précèdent les examens de fin d'année pour les uns, de sortie pour les autres; et c'est à qui devra donner, comme on dit vulgairement, le coup de collier. Et c'est alors un recommencement de ce qu'ils ont dû faire pour entrer à l'Ecole : c'est le travail constant et acharné, c'est la revision des nombreux cours de toute l'année, c'est l'inquiétude morale, c'est le surmenage cérébral, n'excluant pas les exercices physiques qui, eux aussi, ont augmenté tout comme la température extérieure. C'est alors qu'à la visite du médecin se présentent si fréquemment les céphalalgies, les migraines, surtout les dyspepsies de toutes sortes. C'est à peine si, malgré la surveillance, certains élèves prennent le temps de manger : ils ne mâchent plus, ils avalent; d'autres travaillent en mangeant; d'autres, au lieu de se distraire pendant la récréation, se plongent dans leurs livres et leurs cours. Qu'on y ajoute l'influence nerveuse de certains tempéraments et voilà bien des causes explicatives de tous ces troubles physiques surgissant à ce moment.

Rien d'étonnant alors à ce que les réserves accumulées donnent et même s'épuisent en partie : c'est ce qui explique la perte de poids qui, chez certains, est souvent très marquée.

Le tableau suivant montre ce qui se passe au point de vue de la variation de poids sur les élèves des promotions observées :

PROMOTIONS.	MOIS.	PERTE.		GAIN.		NI PERTE NI GAIN.
		NOMBRE p. 100.	QUANTITÉ moyenne.	NOMBRE p. 100.	QUANTITÉ moyenne.	Nombre p. 100.
1904–1906..	Juillet 1906.	68	1k 493	30	1k 407	2
1905–1907..	Juillet 1906.	72	2 233	22	1 100	6
	Juillet 1907.	58	1 386	34	0 700	8
1906–1908..	Juillet 1907.	59	1 178	38	1 100	2
	MOYENNE...	64.5	1 572	31	1 077	4.5

Ces résultats coïncident, du reste, avec ce qui a été observé. En effet, Scrafini, Ignatieff, Kesinroff ont constaté une diminution de poids des élèves des écoles supérieures pendant les examens : ces pertes de poids étaient constantes chez 75 à 79 p. 100 des enfants. Ces auteurs les attribuaient surtout à une ingestion insuffisante de substances alimentaires par suite d'une application exagérée.

Graziani[1] a étudié l'action du travail intellectuel chez des étudiants de l'Université, chez des enfants des quatrième et cinquième classes des écoles primaires : il a trouvé une diminution de poids variant de 2 à 5 kilogrammes dans l'espace d'un mois et demi avec une moyenne de 4.9 p. 100 du poids du corps. Pour lui, c'est une maladie scolaire, anémie des écoliers et des travailleurs de l'esprit, due à des causes différentes agissant en général ensemble : les alternatives des échanges dues à l'insuffisance de l'alimentation et à l'action directe du système nerveux, de même que la diminution de l'oxy-

[1] *Ann. di igiene sperim.*, 1907, XVII, d'après *Sem. méd.*, 4 septembre 1907.

génation du sang consécutive aux modifications du rythme respiratoire, l'influence des substances toxiques agissant sur les globules rouges du sang et formées dans l'organisme à la suite du travail mental chez les personnes capables de pousser ce travail, par un effort de volonté, jusqu'au surmenage.

Toute période de fatigue ou de surmenage peut occasionner une diminution considérable de poids que le sujet mettra un certain temps à récupérer. C'est le cas des élèves de l'Ecole navale qui, en arrivant, n'ont pas encore regagné leur poids normal, puis se remettent peu à peu, augmentent de poids en février d'une façon un peu exagérée et, les examens revenant en juillet, accusent de nouveau une perte de poids. Mais, comme cette période d'examens n'a qu'un temps, il est certain que si le développement de la croissance est gêné dans son évolution, il n'en est pas arrêté pour cela et peu à peu il reprend sa marche : il n'éprouverait tout au plus qu'un retard, la constitution des jeunes gens étant suffisamment armée pour résister à ces secousses. Et précisément, ce qui peut intéresser particulièrement le médecin, l'hygiéniste, c'est de connaître la constitution de chacun dès son arrivée au *Borda*, c'est de pouvoir prévoir la résistance qu'il sera capable de présenter, non seulement pendant ses études à l'École navale, mais pendant sa carrière future.

En 1902, Thémoin[1], alors médecin-major du *Borda*, voulut appliquer aux élèves de l'École navale les mensurations de Pignet. «Le simple et banal calcul des moyennes est passible de critiques trop justifiées, dit-il, pour qu'on puisse en faire la base d'un jugement sérieux, et il paraît plus rationnel de rechercher le coefficient de robusticité de ces jeunes gens d'après la formule du médecin militaire Pignet» (indice numérique = taille — (poids + périmètre thoracique)[2].

La constatation que fit Thémoin, en opérant sur une seule promotion, fut que ce coefficient, de médiocre à l'entrée, s'était élevé à la cote moyenne quatre mois après, et il en augurait fa-

[1] *Arch. de méd. nav.*, mai 1903.

[2] *Bulletin méd.*, 27 avril 1898; *Arch. méd. d'Angers*, 1900.

vorablement pour le développement ultérieur des nouveaux élèves.

Voici un tableau de ce coefficient portant sur douze années :

COEFFICIENT DE ROBUSTICITÉ DE PIGNET.

PROMOTIONS.	À L'ENTRÉE.		4 MOIS APRÈS.		DIFFÉRENCE.
	INDICE numérique.	CONSTITUTION.	INDICE numérique.	CONSTITUTION.	
1895-1896..	24	Moyenne.	22	Moyenne.	2
1896-1897..	24	*Idem.*	21	*Idem.*	3
1897-1898..	21	*Idem.*	16	Bonne.	5
1898-1899..	22	*Idem.*	20	*Idem.*	2
1899-1900..	24	*Idem.*	22	Moyenne.	2
1900-1901..	24	*Idem.*	24	*Idem.*	0
1901-1902..	26	Médiocre.	23	*Idem.*	3
1902-1903..	27	*Idem.*	25	*Idem.*	2
1903-1904..	25	Moyenne.	23	*Idem.*	2
1904-1905..	22.6	*Idem.*	19.8	Bonne.	2.8
1905-1906..	26.2	Médiocre.	21.5	Moyenne.	4.7
1906-1907..	24.8	Moyenne.	21.7	*Idem.*	3.1
MOYENNE.....	24.2	Moyenne.	21.5	Moyenne.	2.7

C'est-à-dire que d'une façon générale la constitution moyenne à l'entrée est restée telle au bout de quatre mois en s'améliorant cependant légèrement.

Cependant, dans une note complémentaire, Thémoin[1] se demande si la formule de Pignet pourrait être utilisée pour le recrutement des futurs officiers de notre Marine; s'il serait possible, en présence du manque de règles fixes pour l'appréciation de la valeur physique des candidats, de réclamer d'eux un coefficient de robusticité minimum. À priori, il en doute, car ce procédé, dénué d'unanimité générale, a été surtout créé

[1] *Arch. de méd. nav.*, août 1903.

pour juger l'aptitude au service militaire d'hommes de vingt ans, à développement presque terminé, et non pour des jeunes gens d'âge inférieur, en pleine période de croissance. Après avoir comparé l'indice numérique de Pignet et la morbidité sur deux promotions, sa conclusion est celle-ci : la formule attribue aux grandes tailles un coefficient notablement inférieur à la robusticité réelle et indique des cotes par trop divergentes pour des examens pratiqués à des intervalles relativement très courts. Repoussant les procédés de Pignet, Merz, Mackiewicz, Tartière, il propose à son tour une nouvelle formule, basée sur la totalité de la masse de l'individu, tout en estimant que l'évaluation de la vigueur humaine, surtout dans la phase de développement, ne peut se condenser en une formule numérique.

Appliquons cependant la formule Thémoin (valeur numérique = taille + poids + périmètre thoracique) à nos douze promotions :

VALEUR NUMÉRIQUE DE THÉMOIN.

PROMOTION.	À L'ENTRÉE.	4 MOIS APRÈS.	DIFFÉRENCE.
1895-1896	3,079	3,155	76
1896-1897	3,160	3,205	44
1897-1898	3,167	3,225	57
1898-1899	3,138	3,174	35
1899-1900	3,138	3,194	56
1900-1901	3,157	3,186	29
1901-1902	3,114	3,161	47
1902-1903	3,083	3,122	39
1903-1904	3,050	3,131	51
1904-1905	3,143	3,191	47
1905-1906	3,117	3,183	66
1906-1907	3,110	3,179	69
MOYENNE	3,121	3,175	51

Ainsi, puisque pour simplifier Thémoin n'accorde de valeur qu'aux deux premiers chiffres de son addition, nous aurions, aussi bien à l'entrée qu'au bout de quatre mois, la même valeur numérique (3.1), sans différence appréciable, avec cote de constitution moyenne. Et cependant, si on voulait apprécier les différences, il faudrait tenir compte du troisième chiffre au moins.

Je ne pourrais donc que répéter ce qu'a dit Lacarrière à propos de cette formule : elle ne comprend pas assez de catégories ; dans la catégorie supérieure, elle ne fait entrer que des sujets d'une robusticité exceptionnelle telle que ceux ayant dans l'échelle de Pignet des coefficients se rapprochant de zéro ou même le dépassant n'y figurent qu'au dernier rang (constitution forte de Thémoin comprise entre 3.6 et 3.3). La catégorie moyenne comprend plus de sujets au bénéfice de la catégorie inférieure, plus nombreuse dans l'échelle de Pignet. J'ajouterais que la formule de Thémoin n'étant que la somme de 3 facteurs, ils pourront se compenser les uns les autres : la croissance en taille, quelquefois hâtive chez les jeunes gens, viendra contrebalancer le faible périmètre thoracique ou un poids relativement inférieur. Un homme de petite taille, quoique parfaitement et régulièrement proportionné, se verra toujours classé dans les cotes inférieures; un homme élancé, sans développement thoracique proportionné, sera moyennement et même peut-être fortement coté : d'où avantage pour les grandes tailles, désavantage pour les petites. Enfin, il n'y a pas correspondance entre les deux formules; en certains cas, même chez les individus à haute taille, elles donnent des résultats contradictoires. (Taille, 1 m. 83; poids, 64 kilogrammes; périmètre thoracique, 0 m. 880 donne I Pignet = 31 ou constitution très faible, V Thémoin = 3.3, constitution très forte.)

Le tableau suivant, comparant l'indice Pignet et la valeur Thémoin, montre qu'avec la formule de ce dernier on obtient presque toujours, comme nous l'avons déjà dit, une cote moyenne et qu'il faudrait, en dehors de certains cas signalés plus haut et où il y a contradiction, pour superposer les deux

formules, faire rentrer quatre degrés (bonne, moyenne, faible, très faible) de l'échelle Pignet dans la cote de Thémoin :

COMPARAISON DES ÉCHELLES PIGNET ET THÉMOIN.

ÉCHELLE.	CONSTITUTION.	NOMBRE D'ÉLÈVES MESURÉS.								
		OCT. 1904.	FÉVR. 1905.	OCT. 1905.	FÉVR. 1906.	JUILL. 1906.	OCT. 1906.	FÉVR. 1907.	JUILL. 1907.	TOTAL.
				PIGNET.						
0-10	Très forte	4	6	10	8	8	6	9	8	59
11-15	Forte	5	6	9	3	8	11	9	8	59
16-20	Bonne	11	13	18	13	16	17	25	24	137
21-25	Moyenne	12	9	14	11	29	14	19	24	132
26-30	Faible	9	7	29	9	19	20	22	14	129
31-35	Très faible	7	5	13	2	12	16	9	13	77
35 et au-dessus.	Très médiocre.	2	1	8	4	5	11	3	7	41
				THÉMOIN.						
3.6-3.3	Forte	6	9	19	11	17	11	18	18	109
3.2-2.9	Moyenne	42	36	77	37	77	81	77	78	505
2.8-2.6	Faible	2	2	5	2	3	3	1	1	19

En supposant qu'on tienne à ces formules, qu'on les calcule d'après les mensurations prises dès l'arrivée des jeunes gens à bord quoique j'aie démontré qu'ils n'étaient pas à ce moment dans leur état normal, ces formules, prises isolément, pourront-elles donner des indications suffisantes au point de vue de la résistance vitale? Permettront-elles de pronostiquer pour ainsi dire le futur état sanitaire d'après la valeur physiologique et la force de résistance exprimées en chiffres? Le tableau suivant montre le peu de rapport qui existe entre ces formules et la morbidité :

COMPARAISON DE LA VALEUR DES FORMULES AVEC LA MORBIDITÉ.

ANNÉE.	COEFFICIENT MOYEN DES DEUX PROMOTIONS PRÉSENTES.		NOMBRE DE JOURNÉES de maladie pour 100 élèves pendant une année.
	Indice Pignet.	Valeur Thémoin.	
1896-1897	22.7	3.154	757
1897-1898	20.5	3.189	228
1898-1899	19.7	3.176	192
1899-1900	22.0	3.161	503
1900-1901	23.5	3.168	273
1901-1902	24.2	3.154	388
1902-1903	25.2	3.119	800
1903-1904	25.0	3.096	827
1904-1905	22.6	3.128	926
1905-1906	22.5	3.158	699
1906-1907	23.5	3.147	440

En tenant compte de l'âge, peuvent-elles fournir des renseignements utiles, permettent-elles de suivre la progression de la croissance, de tirer des déductions pour l'âge adulte, d'émettre des conclusions pour l'avenir? Il suffira de parcourir rapidement les chiffres donnés dans le tableau qui suit pour voir qu'il n'y a aucun rapprochement à faire ni aucune règle à tirer des formules envisagées. (Ce tableau ne porte que sur 3 promotions : 1904-1906.)

ÂGE.	NOMBRE D'ÉLÈVES.	INDICE PIGNET.	VALEUR THÉMOIN.
15-16	2	41.5	3.005
16-17	25	27.1	3.087
17-18	103	24.7	3.084
18-19	247	22.5	3.159
19-20	206	21.5	3.186
20-21	51	22.7	3.184
TOTAL ET MOYENNE.	634	22.8	3.164

Si chez des jeunes gens de 16 à 20 ans, c'est-à-dire en pleine période de développement dû à la croissance, ces formules ne méritent aucune confiance pour l'appréciation de la valeur physiologique personnelle, ne peuvent donner la moindre indication exacte touchant la résistance et la force vitales au point de vue de la morbidité, ne fournissent aucun renseignement sur le développement de la croissance, il reste peut-être à leur accorder une utilité ou un intérêt, sujet encore à contestation : c'est celui de la comparaison. Du moment qu'il s'agit de chiffres, il y aura la restriction à faire de ne leur accorder qu'une valeur relative.

Bien des auteurs se sont occupés de travaux se rapportant à des jeunes gens en voie de développement de croissance; ils ont appliqué les formules dont nous nous occupons. Il ne sera donc pas inutile, ne fût-ce que par curiosité, de faire quelques comparaisons avec les tableaux de Mathis[1] et de Lacarrière, où nous trouverons ceux d'autres auteurs. J'y ajouterai quelques mensurations prises sur des hommes au service depuis un temps variable, mais du même âge à peu près que celui des élèves de l'École navale. On verra que, malgré la différence d'origine, les proportions entre poids et taille sont gardées, restent à peu près les mêmes; le périmètre thoracique est moindre, d'où diminution du coefficient de robusticité de Pignet. J'ai introduit la valeur numérique de Thémoin pour en montrer pour ainsi dire l'invariabilité : désavantage sur l'indice de Pignet, à cause de l'impossibilité de comparaison. La spécialité qui se rapproche le plus des élèves de l'École navale au point de vue de ces mensurations et par les formules qu'on en tire, en tenant compte des proportions, ce sont les mécaniciens, aussi bien apprentis qu'ouvriers et torpilleurs.

[1] *Arch. de méd. nav.*, 1902.

COMPARAISON DU DÉVELOPPEMENT À DIFFÉRENTS ÂGES.

ÂGE.	TAILLE.	POIDS.	PÉRIMÈTRE THORACIQUE.	COEFFICIENT PIGNET.	VALEUR TÉMOIN.
	mètres.	kilogr.	mètres.		
15 ans et 1/2 à 19 ans. — Élèves de l'École navale à l'entrée (12 années).	1 686	60 463	0 835	24.2	3.121
Au bout de 4 mois d'École	1 697	62 494	0 852	21.5	3.175
16 ans. — Enfants de troupe à l'entrée (*Carlier*)	1 605	52 000	0 785	30.0	2.919
16 ans. — Mousses après 3 semestres à l'École (*Mathis*)	1 581	53 000	0 791	26.0	2.905
16 ans et 1/2. — Apprentis mécaniciens à l'entrée (*Lacarrière*)	1 619	54 100	0 797	28.0	2.957
17 ans. — (*Pagliani*)	1 513	43 000	0 716	37.0	2.659
17 ans. — Enfants de troupe après séjour à l'École (*Carlier*)	1 650	58 105	0 847	23.0	3.078
17 ans. — Mousses après 5 semestres (*Mathis*)	1 627	59 000	0 871	18.0	3.088
17 ans 3 mois. — Mousses après 5 semestres (*Mathis*)	1 631	58 000	0 873	8.0	3.084
17 ans 4 mois. — Élèves de l'École navale à l'entrée	1 685	60 579	0 832	26.8	3.092
17 ans 6 mois. — Mousses après 5 semestres (*Mathis*)	1 603	55 000	0 864	19.0	3.017
17 ans 9 mois. — Élèves de l'École navale après 4 mois	1 695	63 050	0 852	21.0	3.126
18 ans 3 mois. — Élèves de l'École navale après 9 mois	1 698	62 062	0.826	23.4	3.160
18 ans 6 mois. — Élèves de l'École navale après 1 an	1 705	63 338	0 848	22.3	3.181
19 ans. — Apprentis mécaniciens après 5 semestres (*Lacarrière*)	1 648	58 460	0 864	20.0	3.096
19 ans 2 mois. — Élèves de l'École navale après 2 années	1 707	62 937	0 846	22.9	3.181
Engagés de 18 à 20 ans	"	"	"	"	"
19 ans 1 mois. — Torpilleurs (11) après 3 ans 3 mois de service	1 656	59 363	0 848	21.5	3.115
19 ans 3 mois. — Spécialités diverses (15) après 1 an 6 mois de service	1 610	57 800	0 847	18.6	3.035
19 ans 3 mois. — Ouvriers mécaniciens (40) après 1 an 6 mois de service	1 655	59 402	0 842	22.6	3.093
19 ans 5 mois. — Matelots de pont (52) après 3 mois de service	1 630	59 480	0 853	18.4	3.048
19 ans 5 mois. — Canonniers (11) après 1 an 9 mois de service	1 636	61 627	0 880	14.0	3.133
19 ans 8 mois. — Fusiliers (15) après 1 an 10 mois de service	1 626	57 453	0 835	21.3	3.035

Enfin je voudrais montrer que ces formules n'ont pour ainsi dire aucune valeur au point de vue de la recherche de la tuberculose qu'un examen sommaire aurait pu faire soupçonner. Voici un élève tuberculeux renvoyé définitivement dans sa famille dès son arrivée au *Borda* :

Âge.........	18 ans	Indice Pignet... = 25.5	Constitution moyenne.
Taille.......	1^{m},66	Valeur Thémoin. = 3.065	
Poids.......	57^{kg}		
Périmètre thor.	83^{cm} 5		

Un autre élève tuberculeux, réformé à l'âge de 19 ans et demi, après un séjour d'un an à bord et un congé de quinze mois, nous donne les mesures suivantes :

MOIS.	ÂGE.	TAILLE.	POIDS.	PÉRIMÈTRE THORACIQUE.	INDICE PIGNET.	VALEUR THÉMOIN.
		mètres.	kilogr.	centim.		
Oct. 1904...	17	1 75	66 0	85	24.0	3.260
Févr. 1905..	18	1 77	68 5	86	22.5	3.315
Oct. 1906...	19	1 77	63 0	84	30.0	3.240

L'indice Pignet indique cependant une diminution de cote et la constitution de. moyenne est devenue faible. La valeur Thémoin, d'abord moyenne, devient forte, puis ensuite moyenne; et cependant Thémoin pensait que, selon sa formule, un candidat à V = 3.3, c'est-à-dire à constitution forte, semblait devoir être réfractaire à la tuberculose. Ni l'un ni l'autre de ces tuberculeux ne rentrait dans la constitution faible de Thémoin, celle qu'il proposait comme éliminatoire. Lacarrière, en établissant la moyenne des indices physiques de 30 apprentis mécaniciens réformés ou décédés par suite de tuberculose, constate la faillite de ces échelles au point de vue du pronostic de cette maladie chez des jeunes gens de 16 à 17 ans. Quoique, d'après l'avis de Corcelle[1], le coefficient de robusticité

[1] *Th. de Bordeaux*, 1904.

de Pignet doive être considéré jusqu'à plus ample informé comme un des meilleurs procédés pour apprécier la valeur physique d'un homme et puisse servir de criterium dans l'armée pour éliminer les faibles, il ne semble pas applicable à des sujets au-dessous de 20 ans. Pour des jeunes gens qui, par leur vie d'études, par toutes sortes d'autres conditions, n'ont pas un développement moyen, degré qu'il est du reste difficile de fixer, il n'y a pas lieu actuellement d'introduire une formule en chiffres qui servirait de base à l'acceptation ou au refus du candidat : tout au plus pourra-t-on accorder à cette formule quelque crédit, mais seulement *a posteriori*. Mackiewicz [1], pour des conscrits, ne disait-il pas que ces procédés paraissent exposer aux plus graves erreurs dès qu'il s'agit d'apprécier l'aptitude réelle des sujets qui ne sont ni complètement bons, ni complètement mauvais? Et encore, pour le même genre de sujets, ce sont, d'après Kelsch [2], des formules empiriques destinées par leur simplicité et la facilité de leur emploi à abréger la tâche de l'expert sans nuire à la valeur de ses choix ; elles peuvent donner un indice de vitalité utilisable pour l'examen d'un sujet, mais elles ne sont pas suffisantes et ne sont pour ainsi dire qu'une valeur d'information qu'il faut réunir impartialement au dossier sanitaire d'examen.

Est-ce à dire pour cela que les mensurations d'où dérivent les formules sont inutiles? Loin d'en nier la valeur, j'estime au contraire que le règlement de l'École a bien fait d'ordonner de prendre ces mesures, et d'autant plus que, au lieu de l'appliquer deux fois seulement, j'ai étendu pour ainsi dire à chaque trimestre cette petite opération pendant mon séjour au *Borda*.

Le poids est un facteur de la constitution aussi facile à déterminer qu'important à connaître au point de vue physiologique; c'est pour ainsi dire le signe de densité vitale. On sait du reste quel intérêt présentent les pesées méthodiques comme élément d'appréciation de l'état réel de santé, quels services

[1] *Bull. méd.*, août 1902.

[2] *Rev. d'hygiène*, août-septembre 1905.

incontestables elles rendent comme moyen de contrôle. Le rôle du poids et son importance se sont toujours affirmés dans les visites médicales (Boudin, Michel Lévy, Vallin, Vincent). Dans les internats primaires et secondaires, obligatoirement et par circulaire ministérielle, les enfants sont pesés régulièrement tous les trois mois. La diminution du poids du corps est souvent la manifestation initiale de la phtisie. Papillon a montré que chez les tuberculeux le rapport de la taille au poids est inférieur à 3 et Carrère de Lille se sert de cette formule comme d'un moyen précieux de diagnostic de la tuberculose; il ne l'a jamais trouvée en défaut. En Allemagne, tout soldat douteux est pesé tous les huit jours pendant trois mois.

Si pour l'École des mousses, qui reçoit des enfants de 14 ans à 15 ans et demi, on a exigé des candidats des conditions particulières au point de vue de la taille, du poids et du périmètre thoracique, déjà pour l'École des apprentis mécaniciens les conditions se réduisent à une certaine taille et à un poids déterminé. Pour l'École navale, l'instruction pour l'admission n'exige aucune limite particulière. La commission médicale qui procède à la visite des candidats doit s'en rapporter à l'instruction du 8 avril 1891 qui sert de guide aux médecins de la Marine. Le décret du 21 septembre 1907 a ajouté que les candidats doivent être sains, robustes et bien constitués et en état de supporter les fatigues du métier maritime sans qu'aucune condition de taille soit exigée. Cependant, puisque pour satisfaire au décret du 12 février 1906, le candidat reçu à l'École navale doit, dans les huit jours qui suivent son embarquement sur le *Borda*, contracter un engagement de trois ans dans les Équipages de la flotte, encore doit-il présenter les conditions exigées pour l'engagement volontaire, c'est-à-dire avoir de 16 à 18 ans, un minimum de taille de 1 m. 54 réduit à 1 m. 52 pour les 2e, 3e, 4e arrondissements maritimes, et de 1 m. 58 à partir de 18 ans[1].

Taille. — Laissons donc la taille de côté : on a vu que chez

[1] *D. M.* du 25 août 1886. — *B. O.* 1886, n° 40, p. 270.

les élèves elle est bien supérieure à celle des autres jeunes gens auxquels nous les avons comparés et qu'elle s'accroît d'une façon normale pendant les deux années d'École. La taille est plutôt une question de race ou de région que de robustesse et, du reste, chez des jeunes gens en pleine croissance, elle a tant de variabilité suivant l'âge qu'il serait bien difficile de lui accorder une valeur quelconque à moins de la rapprocher d'autres éléments d'appréciation.

Poids. — Quant au poids, l'instruction du 8 avril 1891 dit: «qu'il pourra être utilisé si le médecin avait à sa disposition un moyen de pesée, car un jeune homme bien développé doit, à 2 kilogrammes ou à 3 kilogrammes près, peser autant de kilogrammes qu'il a de centimètres en plus d'un mètre dans la mesure de la taille». C'est l'expression de la formule de Broca: est-elle admise par tout le monde? Le Generalarzt Villaret[1], qui a étudié d'une manière comparative le poids et la taille chez 42,563 hommes incorporés, dit que cette formule est vérifiée pour les hommes petits de 1 m. 54 à 1 m. 59, mais pour les hommes moyens de 1 m. 60 à 1 m. 74 il existe des différences qui augmentent suivant une progression presque arithmétique; au delà, les différences sont encore plus grandes. Après la conclusion de Laveran, qui avait dit que la donnée fournie par le poids du corps permettait moins encore que celle fournie par le périmètre thoracique de trancher les questions d'aptitude au service militaire, Tartière[2] estimait cependant que l'indice de la force était basé sur la relation du poids avec les décimales de la taille, du moins particulièrement chez les hommes de 20 ans: pour lui la différence entre les décimales de la taille et le poids ne doit pas s'élever au-dessus de 12 à 15 pour les tailles supérieures et moyennes, de 7 pour les tailles inférieures, et on doit ajourner un poids de 48 kilogrammes. Bargy, Bucquoy, Cros, Geschwind, Jacob, Moutet, Vallin considèrent le poids de 50 kilogrammes comme limite minima pour l'aptitude au

[1] *Deutsch. milit. Zeitsch.*, août 1905.
[2] Société de médecine, juin 1902.

service militaire; Doubre, Fetzer l'élèvent à 60 kilogrammes, même en supposant un périmètre thoracique positif. Dans les conseils de revision en France on pèse les conscrits, et celui qui, avec une taille de 1 m. 54 ne pèse pas au minimum 50 kilogrammes est ajourné : c'est là une espèce de combinaison des formules Broca et Tartière.

Toutes ces règles ou plutôt ces formules peuvent peut-être s'appliquer à des hommes de 20 ans; mais Lacarrière estime qu'on ne saurait admettre que le nombre de kilogrammes d'une taille donnée puisse égaler les décimales de cette taille, la différence chez des enfants de 15 à 19 ans étant parfois considérable, de 4 à 12 centimètres. Les tableaux de Quetelet sur des garçons de 5 à 18 ans montrent que les marches de l'augmentation de la taille et celles du poids sont absolument différentes.

D'après les travaux de l'Oberstabarzt bavarois Seggel, entre 1 m. 66 et 1 m. 74 de taille, à un centimètre de taille correspond o kilogr. 370 de poids chez un sujet sans profession ou sans efforts, o kilogr. 380 chez un sujet habitué à des travaux manuels ou pénibles; entre 1 m. 59 et 1 m. 65 le poids est inférieur à o kilogr. 380, et à o kilogr. 390 au-dessus de 1 m. 74.

Pour G. Bardet, la condition normale de poids relativement à un centimètre de taille peut se trouver entre le poids minimum de o kilogr. 323, qui ne peut être abaissé sans passer à la déchéance organique, et le poids maximum de o kilogr. 370, qu'on ne peut dépasser sans aller vers l'excès. Jansen estime qu'un adulte qui ne pèse pas o kilogr. 322 par centimètre de taille possède une constitution faible. Les chiffres suivants nous semblent bien trop forts : d'après Quetelet, un centimètre de taille correspond à o kilogr. 500 pour les tailles entre 1 m. 50 et 1 m. 60, et à o kilogr. 400 pour les tailles supérieures à 1 m. 70; d'après Lehrnbecher [1], le poids doit augmenter avec la taille dans la proportion de o kilogr. 750 par centimètre de taille.

[1] *Deutsch. milit. Zeitsch.*, 1886.

Si nous prenons nos douze promotions, elles nous donnent le tableau suivant :

POIDS POUR UN CENTIMÈTRE DE TAILLE.

ANNÉES.	À L'ENTRÉE.	4 MOIS APRÈS.
	grammes.	grammes.
1895-1896	355	367
1896-1897	374	378
1897-1898	360	376
1898-1899	351	357
1899-1900	360	367
1900-1901	361	358
1901-1902	349	363
1902-1903	352	365
1903-1904	356	364
1904-1905	362	374
1905-1906	357	369
1906-1907	358	371
MOYENNE	358	368

Et plus exactement, en ne prenant que les trois dernières promotions, pour lesquelles les mesures ont été plus fréquentes, on verra l'augmentation de poids, l'accumulation de réserves, puis, malgré l'accroissement de taille, la dépense d'une partie de ces réserves en juillet sans que pour cela le taux de poids par centimètre de taille tombe en dessous de celui qu'on avait constaté à l'entrée :

MOIS.	1904-1906.	1905-1907.	1906-1908.
Octobre	0^k 361	0^k 357	0^k 358
Février	0 374	0 369	0 371
Juillet	″	0 362	0 368
Octobre	0 374	0 368	″
Février	″	0 373	″
Juillet	0 366	0 370	″

Nos chiffres sont légèrement inférieurs à ceux de Seggel, mais il faut tenir compte de ce que les sujets, quoique de même taille, n'ont pas le même âge que ceux qu'observa ce médecin militaire. Le taux le plus bas observé est 0.349, bien supérieur au minimum de Bardet 0,323 pour la ration d'entretien et même à sa moyenne $\frac{0,323 + 0.370}{2} = 0.346$, c'est-à-dire qu'il y a toujours des réserves accumulées. Tirons donc la conclusion qu'au point de vue du poids, aussi bien à l'entrée que dans les mois qui suivent, pendant tout le temps de leur séjour à l'École navale et lors de leur sortie, les élèves remplissent et au delà les conditions qui semblent, d'après les auteurs, nécessaires à un équilibre exact des forces et à un bon état de résistance physique.

Périmètre thoracique. — D'après l'instruction du 8 avril 1891, la mesure du périmètre thoracique ne peut être qu'un renseignement complémentaire, mais non d'une valeur absolument fixée, en raison de l'âge et dans un pays où existent et se sont croisées tant de races diverses, différentes par la taille. Toutefois, un périmètre inférieur à la demi-taille plus un centimètre indique un développement insuffisant.

A ce point de vue, les avis ont été bien partagés. Autrefois Allaire[1], d'après ses calculs reposant sur l'expérience, pensait qu'un poids fort implique, dans la majorité des cas, l'idée d'une large poitrine; Bernard[2] dit que l'augmentation de poids s'élève parallèlement au développement de la poitrine, la taille n'ayant aucune influence sur ces résultats. Mais l'élément le plus pesant du corps n'est-il pas le squelette? Lacarrière a constaté, chez les jeunes gens en croissance, que l'augmentation du rapport du poids à la taille s'accentue avec la taille; le poids augmente d'autant plus que la taille est plus élevée. Et puis, le développement du squelette n'est-il pas sensiblement différent suivant la race, la famille ethnologique? Deux hommes peuvent avoir le même poids, l'un grand à péri-

(1) *Rec. mém. méd. milit.*, 1863.

(2) *Rec. mém. méd. milit.*, 1868.

mètre thoracique faible, l'autre petit à périmètre très fort; il n'y a donc pas lieu de faire intervenir le poids dans le développement de la poitrine. Il est certain qu'un thorax bien développé peut être le cachet non équivoque d'une constitution vigoureuse, comme le pensait Cruveilhier. Mais on peut contester jusqu'à un certain point l'opinion de Sappey, qui disait qu'un large thorax accuse des poumons volumineux, une respiration puissante, une circulation rapide, une nutrition active, un grand développement musculaire, et annonce la plénitude de la vie et la vigueur de la constitution. Dans les cas douteux on a voulu des mesures de rapport. En 1872, les médecins militaires français et étrangers estiment que chez un individu bien conformé la circonférence thoracique excède la demi-taille de 25 à 40 millimètres (Kelsch)[1].

L'instruction ministérielle de la Guerre, du 13 mars 1876, suivant le vœu de Morache, exigeait un périmètre thoracique égal à la demi-taille plus 2 centimètres pour une taille égale ou supérieure à 1 m. 60, et 0 m. 03 pour une taille inférieure. La circulaire du 27 février 1877 n'exigeait plus que 0 m. 78 comme minima, se basant sur les observations de Vallin, qui avait conclu qu'un périmètre thoracique de 785 millimètres devait être ajourné et qu'on devait suspecter et soumettre par suite à un examen attentif un périmètre inférieur à la demi-taille. Néanmoins, en 1890, on abandonne en France toute fixation minima, on laisse toute liberté et latitude complète à l'expert; il en est de même en Allemagne, où on ne tient pas compte de ce genre de mensuration. En Angleterre, Longmore établit des règles particulières pour chaque corps. D'après Lacarrière, chez des sujets de 17 à 19 ans, la supériorité du périmètre sur la demi-taille pour une taille donnée n'est vraie que pour les petites tailles et ne doit pas être invoquée comme élément d'appréciation pour juger de l'aptitude physique d'un candidat.

Devant cet abandon de chiffres, de formules fixes pour la mensuration du périmètre thoracique chez les jeunes gens de

[1] *Rev. d'hygiène*, 1905.

20 ans, puisque aucune limite n'a été trouvée satisfaisante, faut-il chercher à en trouver une pour des adolescents, chez lesquels le thorax est en voie de développement? L'évolution du thorax, en effet, n'atteint son maximum qu'à partir de la puberté; elle se fait après celle de la taille (Blandin)[1]. On arrive alors à cette conclusion qu'il n'y a lieu d'accorder aucune confiance à cette mesure pour des jeunes gens d'âge inférieur à 20 ans et que toute interprétation à ce sujet est susceptible d'erreurs. Sans compter que l'opération de la mensuration peut elle-même en introduire : nous allons le voir un peu plus loin. Mais avant tout, pour ceux qui ne voient dans l'examen médical d'un sujet qu'une vue d'ensemble ou un aspect pour ainsi dire pittoresque de ses qualités physiques et auquel est nécessaire l'aide de la pesée et des mesures, il est bon de répéter la conclusion de Kelsch : « Toutes ces mesures ne sont que des ressources secondaires qui doivent s'ajouter et non pas se substituer aux données de l'exploration clinique. Rien ne vaut le coup d'œil médical et l'appréciation de l'ensemble du corps, qui restent toujours les bases fondamentales du jugement. La suggestion du ruban métrique et de la bascule doit le céder à celle de l'expérience et de la pratique, guidée par le sens médical et la rectitude du jugement. »

Périmètre dynamique ou indice respiratoire. — L'instruction du 8 avril 1891 dit : « La mensuration du périmètre thoracique exige de l'attention et des erreurs seraient faciles si le ruban métrique n'était placé exactement au-dessous des tetons et dans une position rigoureusement horizontale, le sujet debout, la bouche ouverte, respirant largement en comptant à haute voix. » Tartière, dans sa formule, ne s'en préoccupe pas, car il le considère comme une mesure délicate et peu comparable. Certains auteurs passent le ruban métrique au-dessus des tetons. Vallin mesure au-dessous du bord inférieur du grand pectoral, les bras abaissés. Kelsch, tout en considérant les mensurations thoraciques comme une indication précieuse,

[1] Th. de Bordeaux, 1901.

les juge d'une exécution délicate, et, d'après son avis, pour que les résultats en soient utilisables, il faut qu'elles soient toujours exécutées d'après les mêmes principes, c'est-à-dire pratiquées au niveau de l'articulation du sternum avec l'appendice xiphoïde où le thorax présente son maximum de développement, et autant que possible par le médecin lui-même. Ce périmètre doit être pris durant l'excursion respiratoire normale, à égale distance des limites inspiratoire et expiratoire naturelles. Rouget et Dopter[1] recommandent de placer le ruban métrique suivant une ligne sous-pectorale à 3 centimètres au-dessous des mamelons.

On voit que les auteurs ne sont pas d'un accord unanime sur la manière de faire cette mensuration et même sur son niveau, si bien que l'instruction ministérielle de la Guerre du 16 mars 1903 la supprime de fait en laissant à l'expert champ libre pour formuler sa décision.

En dehors des erreurs de l'opérateur, de la non-conformité et de l'impossibilité de comparaison de mesures prises par des auteurs opérant d'une façon différente, il y a encore des erreurs provenant du sujet qu'on mesure : «Le seul fait de prendre une mensuration suffit pour créer un rythme invraisemblable. Souvent, le sujet fige son thorax dans une position trompeuse pour le ruban métrique; il est inhibé, contractant ses muscles. Il faut s'efforcer de le ramener à l'accomplissement naturel de l'acte en distrayant son attention, afin que la volonté ne vienne plus troubler l'acte réflexe. On ne peut que diminuer une telle chance d'erreur; on ne parvient pas à la supprimer tout à fait.» (Champeaux[2].) Pour ce médecin militaire, le périmètre statique, valeur d'inspection, est une mesure sans fixité, factice, souvent inconstante, parfois paradoxale, toujours sans valeur fonctionnelle et la moins importante pour la valeur respiratoire d'un sujet. Il recommande la mesure du périmètre dynamique, qu'il considère comme valeur de palpation : «faire l'étude du mode d'expansion thoracique et des limites

[1] *Traité d'hygiène*, de Brouardel et Mosny, 1907.

[2] *Caducée*, 2 décembre 1905.

de cette expansion, c'est pratiquer une palpation de l'alvéole pulmonaire.» En Allemagne, on apprécie l'amplitude respiratoire. Ici, ce n'est pas de l'excursion thoracique habituelle qu'il s'agit, différence entre les périmètres d'inspiration et d'expiration normales, appelée indice de respiration normale; c'est de l'excursion thoracique possible, c'est-à-dire la différence entre les périmètres d'inspiration et d'expiration forcées, appelée indice de respiration forcée, de respiration maxima, qui traduit le fonctionnement possible d'un thorax. C'est ce que Kelsch appelle l'extensibilité du thorax, qui répond à peu près à la capacité respiratoire et qui est peut-être le meilleur témoignage de la valeur physiologique des poumons.

Dans cette mensuration, si le médecin place bien son ruban métrique horizontalement, au niveau de la base de l'appendice xiphoïde, aucune erreur ne peut provenir du sujet. «Dès l'instant que le ruban métrique entoure son thorax, l'attention du sujet est amenée sur les variations expansives de sa poitrine, excellente condition pour la mesure des extrêmes respiratoires. L'acte d'attention volontaire est une nécessité pour la respiration forcée. Pour un sujet déterminé, les mensurations extrêmes sont toujours comparables à elles-mêmes; leurs variations offrent donc une importance physiologique.» (Champeaux.) Il est toujours facile d'expliquer à un sujet quelconque ce qu'on veut de lui, surtout s'il a vu un camarade passer à la mensuration.

Il n'y a pas de rapport entre ce périmètre dynamique et le périmètre thoracique ordinaire, qui est statique. Rohlot[1] a montré qu'il n'existe aucun rapport défini entre ce dernier périmètre et la capacité vitale. Hutchinson, Wintrich, etc., avaient déjà montré que la capacité respiratoire ne subissait pas les mêmes modifications que le périmètre thoracique, sans le démontrer d'une façon absolue, mais d'après le résultat d'expériences de spirométrie. Fonssagrives[2] reconnaissait,

[1] *Guide pratique des exercices physiques*, 1903.
[2] *Traité d'hygiène navale*, 1878.

tout en faisant des réserves sur l'assimilation de la capacité vitale à la capacité respiratoire, que l'étendue du champ respiratoire, mesurée par la spirométrie, était un indice de constitution heureuse.

Voici un tableau qui montre les résultats manifestes de la non-concordance des deux périmètres envisagés :

COMPARAISON DU PÉRIMÈTRE THORACIQUE
ET DE L'INDICE RESPIRATOIRE.

PROMOTIONS.	MOIS.	PÉRIMÈTRE THORACIQUE.		INDICE RESPIRATOIRE.	
		millim.	millim.	centim.	centim.
1904-1906...	Juillet 1906......	848	"	5,7	"
1905-1907...	Février 1906.....	855	"	6,0	"
	Juillet...........	821	— 034	6,1	+ 0,1
	Octobre	834	+ 013	6,4	+ 0,3
	Février 1907.....	827	— 007	7,8	+ 1,4
	Juillet	844	+ 017	8,8	+ 1,0
1906-1908...	Octobre 1906.....	827	"	5,8	"
	Février 1907.....	843	+ 016	7,4	+ 1,6
	Juillet	832	— 011	9,1	+ 1,7

Dans certains cas même, on trouve chez un sujet un thorax de périmètre inférieur, mais qui, si on prend la respiration forcée, donnera, par suite de la forte extensibilité de son thorax, un indice respiratoire élevé. C'est ce que Rosenthal[1] appelle un malingre anatomique mais robuste fonctionnel : c'est un sujet chétif et faible de poitrine au point de vue anatomique, mais dont l'excursion thoracique donne 0 m. 10 à 0 m. 11 ; c'est celui qui gardera peut-être un thorax peu développé, inquiétera sa famille et son entourage par sa haute taille et l'étroitesse des épaules, mais qui ne deviendra pas tuberculeux.

Au contraire, le malingre fonctionnel est celui qui, malgré

[1] *Presse médicale*, 1904.

un périmètre thoracique suffisant, a une course thoracique faible.

Cet indice respiratoire dynamique renseignera donc exactement sur la capacité pulmonaire. Or, dans toute lésion de l'appareil respiratoire, la quantité d'air mise en circulation dans les poumons diminue : chez les tuberculeux elle descend constamment au-dessous de o m. o4, tandis qu'elle varie chez les gens sains de o m. o5 à o m. 14 (Boureille[1]). Il faut aussi faire une exception pour les emphysémateux, chez lesquels l'extensibilité de la poitrine est très faible. Voici à ce sujet trois observations prises sur des élèves :

INDICE RESPIRATOIRE CHEZ LES EMPHYSÉMATEUX.

OBSERVATIONS.	TAILLE.	POIDS.	PÉRIMÈTRE THORACIQUE.	INDICE RESPIRATOIRE.
	m. c.	kilogr.	millim.	centim.
Emphysémateux simple..	1 757	82,0	935	4
Avec déformation de la poitrine...........	1 650	56,0	765	4
	1 660	62,7	850	6
Avec accès d'asthme....	1 660	71,4	900	6
	1 665	66,0	870	3
	1 670	65,2	860	5,5

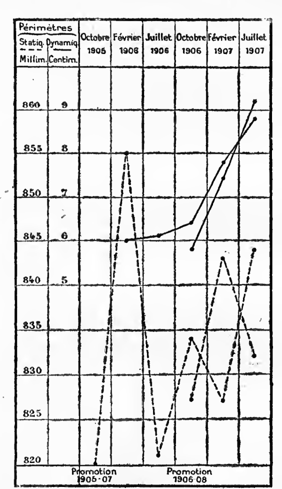
Ce procédé, reposant sur la mesure par le ruban métrique, est plus pratique, parce qu'il est plus simple et plus rapide, que celui de la spirométrie et donne des résultats équivalents. Dans la Marine, Maréchal s'était servi de ce dernier moyen pour constater la valeur physique des matelots[2]. Rey avait préconisé la dynamométrie et la spirométrie pour le recrutement des équipages[3]. Malgré les encouragements de Fonssagrives, je ne crois pas que dans la suite ces deux médecins aient eu des adeptes, peut-être parce qu'il était nécessaire

[1] *Diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire par la mensuration de la poitrine.*

[2] *Arch. de méd. nav.*, 1898.

[3] *Rev. mar. et colon.*, 1875.

d'avoir des instruments particuliers. Sabrazès, Lafforgue[1] estiment que la pression dynamométrique manuelle est trop



variable pour donner d'utiles renseignements sur la constitution et que c'est une mensuration d'une valeur à peu près nulle pour apprécier la force de résistance d'un homme.

[1] Concelle, Th. de Bordeaux, 1904.

Campos-Hugueny s'en est servi cependant, estimant que les autres mensurations n'étaient pas des éléments suffisants pour juger de la vigueur constitutionnelle. Le Bavarois Chrubucher, Bourreau et de Gauljac, Mathis en France se sont préoccupés du développement musculaire et ont joint ou combiné ces mensurations (tronc, membres) à celles du poids, de la taille, du périmètre thoracique. Mais toutes ces opérations, difficiles à uniformiser, prennent du temps, entraînent des calculs et compliquent la formule : ce n'est ni la simplicité ni la rapidité qu'il est cependant nécessaire de donner à une opération qui vient comme complément d'examen médical. Les observations de Hutchinson, les travaux de Bonnet, Guillet, Hecht, les recherches de Schneevoogt ont montré que la capacité vitale des poumons, c'est-à-dire la quantité d'air qu'un homme peut expirer, après une inspiration aussi forte que possible, est en rapport exact avec la stature des individus. Voici un tableau qui, établi d'après 439 mensurations chez les élèves du *Borda*, donne des résultats coïncidant avec les conclusions précédentes et se rapprochant des chiffres obtenus par Boisson et Kelsch sur 131 militaires :

RAPPORT DE LA TAILLE AVEC L'INDICE RESPIRATOIRE.

TAILLE.	INDICE.	D'APRÈS KELSCH ET BOISSON.	
		TAILLE.	INDICE.
1m50-55..........	5,5		
1m55-60..........	6,3		
1m60-65..........	6,5	1m60.............	6,5
1m65-70..........	6,7	1m65.............	7,7
1m70-75..........	6,8	1m65-1m75........	7,1
1m75-80..........	7,9	1m75 et au-dessus...	9,8
1m80-85..........	8,3		

La taille dépend beaucoup de l'âge; il semble qu'on devrait alors tenir compte de cette dernière condition dans l'indice

respiratoire; évidemment, si on avait affaire à une seule et même race, ce serait un facteur à observer; mais comme il s'agit de jeunes gens issus de familles ethnologiques variées, l'âge est d'une considération faible ou nulle. Le tableau précédent, du reste, montre déjà le peu de différence qui existe entre des jeunes gens de 15 ans et demi à 19 ans et demi et des hommes de plus de 20 ans. Le tableau suivant va montrer que, chez nos jeunes gens, âge et indice respiratoire n'ont aucun rapport :

COMPARAISON DE L'ÂGE ET DE L'INDICE RESPIRATOIRE.

ÂGE.	INDICE RESPIRATOIRE.
16-17 ans	7
17-18	6,6
18-19	7
19-20	6,8
20-21	8

Si donc il n'y a pas lieu de tenir compte de l'âge, puisque nous voyons nos résultats presque semblables à ceux pris sur des jeunes gens plus âgés, des adultes, si la valeur de l'indice respiratoire est excellente au point de vue de l'appréciation de la force de résistance, pourquoi ne pas s'arrêter à cette mensuration comparative, puisque celles de la taille, du poids, du périmètre thoracique chez des jeunes gens en période de croissance, prises seules ou combinées de différentes manières, permettant tout au plus de faire des comparaisons approchées ou de curiosité, ne peuvent procurer un résultat digne d'exactitude, ni fournir une formule capable de servir de base à un jugement rigoureux et certain? Ce qu'on cherche surtout à dépister chez des jeunes gens venant au service, c'est la tuberculose. La limite minima de l'indice respiratoire est donnée par Boureille : elle serait donc rationnellement applicable, sauf bien entendu à faire la part des emphysémateux. Nous allons voir du reste comment cet indice est pour ainsi dire cultivable, combien il marque les progrès faits dans les acqui-

sitions pour la résistance, comme il note les degrés de force de constitution.

Gymnastique rationnelle. — À partir du mois d'octobre 1906, on appliqua aux deux promotions de l'École navale, pour l'instruction de la gymnastique, le règlement de la Guerre du 22 décembre 1902, modifié en certains points par le Manuel d'éducation physique du marin (Lorient) : ce ne sont plus des exercices d'appareils qui visent exclusivement le développement de la force musculaire, mais des exercices éducatifs et d'application, gymnastique rationnelle et scientifique, basée sur la méthode de Ling, aidant la croissance, développant les fonctions essentielles de l'organisme, donnant aux jeunes gens une attitude correcte du corps, de la force musculaire harmonieusement distribuée, sans être excessive, de la souplesse et de la résistance à la fatigue, c'est-à-dire de l'endurance. L'éducation physique doit, en effet, apprendre à exécuter un travail mécanique quelconque avec la plus grande économie possible dans les dépenses de force musculaire (Demeny[1]).

Il y eut là une modification complète aux habitudes antérieures. Ce n'était plus une dizaine d'élèves qui était appelée chaque jour à s'exercer, un seul travaillant, les autres spectateurs plus ou moins attentifs et intéressés; c'est la promotion entière qui prend part à l'exercice, tous ensemble, distribués par séries, de façon à rendre les mouvements plus variés et plus appropriés à la vigueur physique et à la force musculaire de chaque groupe classé par l'instructeur suivant la valeur personnelle de chaque sujet. Ce n'est pas dans le préau de l'École, ancien emplacement de la machine du navire, c'est-à-dire local des fonds, placé entre les chaudières et dynamos d'un côté et la chambre des accumulateurs de l'autre, à éclairage naturel si faible qu'on usait presque toujours de la lumière électrique, à air plus ou moins vicié et sans grande circulation : c'est sur la digue de la rade-abri du port de

[1] *Les bases scientifiques de l'éducation physique*, 1906.

Brest, en plein air, au vent, au soleil, parfois à la brume humide que se font ces exercices. Tous les deux jours, sauf le jeudi et le dimanche, chaque promotion tour à tour s'exerçait pendant une demi-heure. Cet entraînement en plein air, de bon matin, par les temps d'hiver, ne présentait pas pour certains élèves ou pour ceux qui avaient plus de penchant pour les études que pour les exercices physiques un bien grand attrait; n'en comprenant pas au début l'utilité réelle, on dut lutter contre leur inertie et on y tint la main ferme, partant de ce principe de Pinard que tout ce qui contribue au perfectionnement du corps accroît la dignité de l'être tout entier. Si bien que, le beau temps venu, le raisonnement et l'esprit de discipline ayant fait œuvre, les dispositions changèrent et on en vit, dans leur ardeur, s'exercer le torse nu, la tête découverte, n'ayant qu'un pantalon de treillis pour tout vêtement; et l'entraînement se marquait surtout dans les exercices de vitesse où l'essoufflement tardait beaucoup à se manifester ou était très faible. Comme cette gymnastique matinale était suivie d'une période de repos pendant laquelle même les élèves pouvaient se doucher, et ensuite d'une récréation, l'activité mentale n'était pas entravée. Du reste, l'exercice physique n'allant pas jusqu'à la fatigue et le travail intellectuel non poussé au surmenage sont l'expression d'une même forme de l'activité organique et leurs effets s'accumulent au lieu de se combattre (Lafeuille)[1].

On aurait pu croire que cette gymnastique surajoutée aux autres exercices corporels tels que la nage en canot, le fusil, la mâture, même le foot-ball usités auparavant, tout en concourant au développement physique, ne marquerait pas une bien grande influence. Cependant le tableau suivant montre que son action heureuse se manifestait déjà dès le 1er semestre; et pour en constater les effets, ce n'était pas à la mesure du périmètre thoracique qu'il fallait s'adresser, mais à celle de l'indice respiratoire. Le premier, dépendant du développement musculaire, de la masse de tissu adipeux, de la conformation

[1] *Traité d'hygiène*, Brouardel et Mosny, 1908.

osseuse de la cage thoracique, en dehors des erreurs que j'ai déja signalées, n'est qu'une valeur d'inspection qui donne souvent une apparence trompeuse d'une culture physique extérieure qui dissimule une tare ou une maladie (Kumlien)[1]. Et c'est pourquoi dans le tableau de comparaison des deux périmètres, statique et dynamique, exposé plus haut, ils ne se correspondent pas et sont souvent en opposition. Un thorax gras peut maigrir alors que son expansibilité augmente plus ou moins. Rosenthal[2], du reste, a observé la diminution du périmètre statique, diminution anatomique apparente, dans les premiers temps qui suivent les exercices de gymnastique respiratoire.

On voit l'augmentation nette de l'indice respiratoire à partir de février 1907, c'est-à-dire après quatre mois environ de gymnastique; elle va en progressant et, à la sortie de la promotion 1905-07, on a un indice respiratoire de 8.8 alors que celui de la promotion précédente n'ayant pas fait de gymnastique, composée de jeunes gens du même âge et de taille à peu près semblable, n'était que 5.7. Si l'augmentation au bout de quatre mois était faible chez un petit nombre, chez d'autres elle était moyenne et chez certains elle montait jusqu'à la différence en plus de 7 centimètres. En 1902, Michaux avait constaté chez des élèves de l'École des postes un accroissement en quelques mois de 2 à 7 centimètres. Des recherches précises ont été faites depuis longtemps en Suède et la spirométrie a démontré victorieusement les effets de la méthode de Ling sur la fonction respiratoire : pendant la croissance il ne faut pas trop songer à développer la musculature; Lacarrière, dans son étude sur les apprentis mécaniciens, en a montré le peu d'avantage et même les inconvénients chez ces jeunes gens : il faut donc avant tout aider la croissance, développer les fonctions essentielles de l'organisme, et entre autres, en faisant travailler méthodiquement les muscles inspirateurs, la gymnastique rationnelle développe la cage thoracique, la rend

[1] *La gymnastique pour tous*, 1905.
[2] *Presse médicale*, 28 mai 1904.

PROGRÈS DE L'INDICE RESPIRATOIRE PAR LA GYMNASTIQUE.

TAILLE.	PROMOTION 1904-1906.		PROMOTION 1905-1907.										PROMOTION 1906-1908.					
	JUILLET 1906. (Sortie.)		FÉVRIER 1906.		JUILLET 1906.		OCTOBRE 1906.		FÉVRIER 1907.		JUILLET 1907. (Sortie.)		OCTOBRE 1906. (Entrée.)		FÉVRIER 1907.		JUILLET 1907.	
	Nombre des élèves.	Indice respiratoire.	Nombre des élèves.	Indice respiratoire.	Nombre des élèves.	Indice respiratoire.	Nombre des élèves.	Indice respiratoire.	Nombre des élèves.	Indice respiratoire.	Nombre des élèves.	Indice respiratoire.	Nombre des élèves.	Indice respiratoire.	Nombre des élèves.	Indice respiratoire.	Nombre des élèves.	Indice respiratoire.
1^m50–55....	//	//	1	5.4	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
1^m55–60....	1	5.0	1	4.5	2	5.0	2	6.5	2	8.5	2	10.0	3	4.4	3	6.5	2	7.0
1^m60–65....	10	5.9	5	5.4	5	5.4	5	6.2	5	6.5	5	7.0	14	5.9	8	7.3	10	9.1
1^m65–70....	12	5.6	21	5.6	19	5.8	15	5.8	15	7.2	16	8.4	13	5.3	17	6.7	16	8.8
1^m70–75....	16	6.0	9	5.6	10	5.8	13	5.8	13	7.7	13	8.5	11	5.7	11	7.7	11	9.1
1^m75–80....	6	5.1	10	7.3	9	7.1	8	8.0	8	9.2	8	10.4	6	6.9	6	8.4	7	9.2
1^m80–85....	2	6.5	4	7.0	5	7.0	6	7.3	6	8.5	6	9.9	1	8.0	2	9.5	2	11.2
MOYENNE....		5.7		6.0		6.1		6.4		7.8		8.8		5.8		7.4		9.1
	Pas de gymnastique.								Gymnastique.									

très mobile; la respiration est la première fonction qu'une éducation physique rationnelle doit s'efforcer de développer (Lafeuille); à la vigueur et à la souplesse qu'elle donne, il faut ajouter la résistance qu'elle développe, la santé qu'elle maintient et fortifie.

Vuillemin, en 1900, ne disait-il pas que pour rétablir la santé; aussi bien que pour l'améliorer, il faut savoir d'abord bien respirer? Et sans vouloir entrer dans des considérations d'ordre pathologique, sans vouloir rappeler les résultats de Maurel, Derecq, Lagrange, Reymond de Genève, Wildiers d'Anvers, Knopf d'Amérique, en dehors de ceux de Ling et de ses élèves, je me contenterai de montrer les effets de cette gymnastique sur des élèves d'une santé délicate; elle agit comme cure d'air aussi bien pénétrante qu'enveloppante, elle développe le poumon non pas en volume mais en élasticité, c'est-à-dire qu'elle en augmente la capacité vitale avec tous ses effets.

OBSERVATIONS.	1905.	1906.			1907.	
	OCTOBRE.	FÉVRIER.	JUILLET.	OCTOBRE.	FÉVRIER.	JUILLET.
Emphysémateux	″	″	″	4	10	10.5
	″	″	6	3	5.5	8
Asthmatique	4	5	4	6	6	7.5
Poitrine suspecte	5	5	5.5	8	7	10
	7	7	7	8	10	10

A propos de la tuberculose latente, Kelsch, de l'avis de Grancher, ne disait-il pas que chez un grand nombre de jeunes gens la vie au grand air, les épreuves de l'assouplissement, de l'entraînement progressif, loin de leur être funestes, exercent une influence salutaire et deviennent des auxiliaires précieux de l'organisme dans sa lutte défensive contre les foyers bacillaires momentanément éteints?

En dehors de ces effets évidents sur la capacité respiratoire des élèves, j'ai pu constater le développement harmonieux du

système musculaire, la rectification des défauts de tenue, le redressement de courbures légères de la colonne vertébrale, assez marquées à l'entrée; c'est à ce genre de gymnastique que revient une grande part de l'augmentation de la force de résistance et de l'état de vigueur corporelle, à laquelle a répondu du reste une diminution très marquée de la morbidité.

On voit donc toute l'importance qu'il y a à rechercher et à suivre, au moins trimestriellement, l'indice respiratoire des élèves de l'École navale, à se servir de la gymnastique comme moyen de l'augmenter. J'ai montré suffisamment son utilité au point de vue des renseignements qu'on peut en tirer pour apprécier la valeur du recrutement des futurs officiers de vaisseau aussi bien à leur entrée que pendant leur séjour à l'École, ainsi qu'à leur sortie du *Borda*.

CONCLUSIONS.

a. Les deux mensurations prescrites par le règlement ne sont pas suffisantes pour déterminer exactement le développement des élèves de l'Ecole navale.

b. Au point de vue du poids, si au mois de février il y a gain, à la fin de l'année scolaire il y a perte, toutefois inférieure au gain.

c. L'évaluation de la valeur physique dans la période de croissance ne peut être rendue par une formule arithmétique. La valeur numérique de Thémoin, encore moins que le coefficient de robusticité de Pignet, ne peut servir de moyen d'appréciation de la force vitale.

d. La formule Pignet permet la comparaison de sujets de même âge; la valeur Thémoin, souvent contradictoire, ne présente pas assez de catégories et par suite n'a même pas l'avantage précédent.

e. Aucune formule numérique ne peut servir de base pour l'acceptation ou le refus d'un candidat à l'École navale.

f. Les mensurations pourraient se faire avantageusement tous les trimestres.

g. Il semble qu'au point de vue du taux du poids pour un centimètre de taille, les élèves, tant à leur entrée qu'à leur sortie et pendant leur séjour à l'Ecole, présentent de bonnes conditions de résistance physique.

h. Le périmètre thoracique statique ne peut être considéré sur le *Borda* que comme une valeur d'information.

i. L'indice respiratoire ou périmètre thoracique dynamique est à peu près le même chez les jeunes gens que chez les adultes de même taille;

j. C'est une excellente valeur d'appréciation de la force de résistance et sa limite minima est un bon point de repère, sauf chez les emphysémateux, pour éliminer les malingres.

k. La gymnastique rationnelle, tout en contribuant au développement de la croissance, au maintien et à l'amélioration de la santé générale, est d'autant plus utile chez les jeunes gens qu'elle augmente d'une façon manifeste l'indice respiratoire, c'est-à-dire leur force vitale.

RAPPORT SUR LES CAS DE FIÈVRE TYPHOÏDE

TRAITÉS À L'HÔPITAL DE SAINT-MANDRIER PENDANT LES MOIS DE JUILLET, AOÛT ET SEPTEMBRE 1907,

par le Dr GAILLARD,
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

La fièvre typhoïde règne à Toulon à l'état d'endémie, dont la permanence, à peine interrompue par une courte rémission vers la fin de l'hiver, s'affirme chaque année par une recrudescence estivale.

Cette année-ci, la courbe de la morbidité a constamment dépassé les chiffres mensuels des années précédentes.

Vers la fin de juin, l'écart des courbes comparées 1906-1907 s'accentuait par une ascension brusque; une épidémie grave se déclarait, dont la hauteur de la courbe pendant les mois de

juillet, août, septembre témoigne l'intensité : 295 cas au total, sur lesquels 35 décès.

Des deux éléments, Guerre et Marine, constituant la population militaire de Toulon, le premier a été particulièrement frappé.

En effet, tandis que l'escadre, les navires-écoles ou en réserve, le 5ᵉ dépôt, etc. s'inscrivaient pour un chiffre de 90 dont 14 mortels, les troupes coloniales ont donné 205 entrées et 21 décès.

Pour être plus précis, on peut dire que le 8ᵉ colonial et surtout le 22ᵉ régiment d'infanterie coloniale ont, par leur contribution excessive, fourni l'épidémie presque entière.

En effet, l'épidémie de l'été 1907 peut se décomposer en deux épidémies secondaires :

1ʳᵉ épidemie, du 8ᵉ. — Dès la fin de juin, nous signalions les nombreuses entrées pour fièvre typhoïde, provenant des détachements du 8ᵉ occupant le fort de Six-Fours et la batterie du Peyras.

La compagnie détachée dans ce dernier poste a fourni, à elle seule, 20 cas dont 3 mortels; morbidité énorme pour son effectif de 150 hommes environ. Six-Fours fournissait presque en même temps 8 cas dont 2 décès.

2ᵉ épidémie, du 22ᵉ. — Cette première épidémie était vers sa fin, que déjà dans les premiers jours de juillet une autre, à côté de laquelle l'épidémie du 8ᵉ s'efface, se déclarait sur le 22ᵉ, en garnison à Hyères, dans la caserne Vassoigne.

6 cas, dont un décès, s'inscrivaient en juillet; mais l'épidémie atteignait son maximum en août (56 cas dont 10 suivis de mort), se prolongeait jusqu'à la fin de septembre, où, tout en diminuant comme intensité sinon comme nombre, elle donnait encore : 63 cas et 4 décès.

L'intensité de l'épidémie ressort des chiffres que nous venons d'énoncer. Sévère à toutes ses périodes, l'épidémie a surtout fourni ses cas les plus graves dans les premiers temps de son invasion. Et, autre caractéristique, cette gravité était précoce ;

elle entachait d'un sombre pronostic des cas ayant à peine dépassé le premier septénaire de leur évolution.

Températures élevées, sans rémissions matutinales; langue rôtie; ballonnement et endolorissement prononcés du ventre; intensité des symptômes nerveux généraux : prostration, adynamie déjà profonde, traversée parfois par de bruyantes phases de délire et d'agitation.

L'intoxication générale retentissait sur l'innervation du cœur : défaillant, inégal, irrégulier; ses bruits, parfois à peine susceptibles, s'accéléraient suivant un rythme embryocardique; le pouls dépassait souvent 120 pulsations et se déprimait jusqu'à devenir incomptable.

Tel a été le tableau, évidemment un peu synthétique, des cas observés pendant la période summum de l'épidémie; plus ou moins ébauché dès l'entrée, il se précisait rapidement, et je pourrais citer bon nombre de malades enlevés en moins de six jours d'hôpital.

Les constatations nécropsiques confirmaient que la maladie n'avait guère dépassé le premier stade de son évolution; par contre, l'étendue des lésions permettait de supposer une intoxication générale intense, avec ses conséquences de gravité précoce.

On relevait : une infiltration s'étendant sans exception à tous les follicules clos et les plaques de Peyer dans les 0 m. 80 terminaux du grêle; les lésions s'espaçaient à peine en remontant et on retrouvait de nombreux éléments lymphoïdes atteints jusqu'à 2 mètres au-dessus de la valvule de Bauhin; le processus d'ulcération s'ébauchait à peine au centre des plaques les plus avancées, vers la terminaison du grêle.

Les plaques, surélevées par une infiltration massive, se détachaient sur la muqueuse fortement congestionnée en un relief dur, parcheminé, «plaques dures» qui sont la signature d'un processus particulièrement intensif.

Les éléments lymphoïdes du gros intestin étaient aussi généralement atteints.

Le retentissement énorme sur les ganglions mésentériques, la congestion du foie, le volume exagéré (jusqu'à 1,200 grammes)

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre
130									
125									
120		———	1906						
115		- - - -	1907						
110									
105									
100									
95									
90									
85									
80									
75									
70									
65									
60									
55									
50									
45									
40									
35									
30									
25									
20									
15									
10									
5									
0									

de la rate, la décoloration parfois du myocarde attestaient l'intoxication intense de l'organisme.

Exception faite des cas, assez nombreux, où l'accentuation des symptômes se liait à une évolution déjà avancée, à plusieurs septénaires portés sur pied, nous nous sommes trouvés, la plupart du temps, en présence de fièvres typhoïdes graves d'emblée.

On doit attribuer au bacille en cause dans cette épidémie une virulence particulièrement exaltée.

L'état général des malades a rendu singulièrement difficile le traitement; le mauvais fonctionnement du cœur, notamment, nous a imposé une grande réserve dans l'emploi des bains froids. Nous avons dû souvent nous en abstenir ou les suspendre dans l'appréhension d'accidents chez des malades qui paraissaient les mal supporter, et nous contenter de moyens antithermiques moins énergiques : lotions, affusions, glace en permanence sur le cœur, lavements froids. Nous avons ainsi été privés des bénéfices de ce mode de traitement institué de bonne heure.

L'effort de notre thérapeutique a dû être dirigé vers le relèvement de l'état général et du cœur, par des stimulants : acétate d'ammoniaque, boissons modérément alcoolisées, champagne, injection de caféine et d'huile camphrée.

En même temps, nous cherchions à réprimer l'accentuation des symptômes abdominaux, cérébraux et cardiaques par l'application de vessies de glace sur la tête, le ventre, la région précordiale.

Nous combattions les complications pulmonaires par de nombreuses ventouses, quelques-unes scarifiées au besoin. Nous avons fait un emploi fréquent du benzoate de soude, qui, préconisé comme solubilisant les déchets organiques, en facilite l'élimination.

À côté des cas, prématurément intenses, plus spécialement observés aux premières périodes de l'épidémie, celle-ci, dans son déclin, nous a offert des cas graves, mais dont l'évolution plus lente permettait d'observer les complications des stades avancés.

Les hémorragies intestinales ont été fréquentes : 16 cas, sur l'ensemble desquels 10 ont été de la plus haute gravité par leur abondance et leur répétition (plus de 2 litres en 48 heures).

Nous avons dû recourir aux moyens hémostatiques les plus énergiques : glace, limonade sulfurique, chlorure de calcium, ergotine ; opium pour immobiliser l'intestin ; potions gélatinées.

Les injections de sérum gélatiné nous ont donné d'heureux résultats dans cinq cas d'une gravité exceptionnelle, et peut-être auraient-elles été efficaces dans deux autres cas, si aux entérorragies ne s'étaient ajoutés des signes de péritonite par perforation.

Ces deux morts par perforation n'ont pas été les seules. Trois terminaisons mortelles sans hémorragies préalables avaient été précédées de signes certains de péritonite généralisée, suite de déversement probable du contenu septique de l'intestin.

La perforation a été confirmée dans la seule autopsie que nous ayons pu faire.

Je n'insisterai pas sur les cas où la mort est survenue dans une adynamie progressive, sans qu'on puisse la rapporter à l'influence directe d'une complication spéciale ; mais je relèverai deux observations, cliniquement superposables, de mort par érythème infectieux.

L'érythème s'est brusquement déclaré au moment où l'abaissement des températures, concordant avec la disparition de tout symptôme, permettait de considérer les malades comme entrés en convalescence.

L'éruption était constituée, dans ses éléments isolés, par une macule d'un demi-centimètre de surface arrondie ou légèrement ovalaire.

Au centre, une petite ecchymose, comme autour d'une piqûre d'épingle, tranchait sur le fond rosé de la tache, que bordait un liséré d'un millimètre environ, plus coloré.

Les taches avaient débuté le long de la ligne blanche ; assez nombreuses sur le tronc, elles formaient sur les bras (face de l'extension) une large phlyctène comme dans une brûlure du deuxième degré.

La face était épargnée ; pas d'énanthème, mais congestion

intense des deux poumons, d'où dyspnée par obstacle de l'hématose, à laquelle s'ajoutait la dyspnée d'intoxication; langue horriblement rôtie, dépression générale extrême, pouls incomptable, bruits du cœur à peine perceptibles.

Peu ou pas d'albumine.

Tel était l'ensemble des symptômes qui, survenus brusquement, emportaient les malades en moins de quarante-huit heures.

Je dois faire observer que les deux malades se trouvaient en traitement dans deux salles séparées, lorsque les deux cas ont éclaté presque simultanément; aucune fièvre éruptive (rougeole ou scarlatine) n'était alors en traitement dans l'hôpital; la date d'entrée des malades excédait les limites de l'incubation d'une fièvre éruptive apportée en germe.

Enfin l'éruption s'est instantanément effacée après la mort.

Ces considérations permettent d'écarter l'idée d'une scarlatine maligne, à laquelle l'aspect des éléments éruptifs avait pu faire songer dans les premières heures, et justifient le diagnostic d'érythème infectieux tardif, consécutif à la fièvre typhoïde.

Quatre malades ont été emportés par des complications de méningite. Dans un cas notamment l'autopsie a démontré une localisation presque exclusive de l'intoxication éberthienne sur les méninges; les lésions intestinales étaient caractéristiques, mais très discrètes: quelques plaques seulement étaient atteintes au voisinage de la valvule.

Deux cas de mort subite se sont produits en pleine convalescence, et enfin, comme dernière complication grave et intéressante par sa rareté, une pleurésie purulente, où l'examen bactériologique a décelé la présence du bacille d'Eberth dans le liquide retiré de la plèvre; deux jours après l'empyème, la pleurésie devenait franchement hémorragique.

Telle a été, dans ses grandes lignes et avec les particularités qui nous ont paru dignes d'être mentionnées, l'épidémie de fièvre typhoïde qui a sévi sur la population militaire de Toulon et d'Hyères, son annexe, pendant les mois de juillet, août et septembre. La morbidité totale a été de 295 et la léthalité de 35, ce qui donne une proportion de 11,87 p. 100.

RAPPORT

SUR LES EXPÉRIENCES DE DÉSINFECTION

EFFECTUÉES AU MOYEN DU *FUMIGATOR* À L'HÔPITAL MARITIME DE LORIENT,

par le Dr **DEFRESSINE**,
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

Le procédé de désinfection breveté sous le nom de *Fumigator* a été approuvé par le Comité consultatif d'hygiène publique de France et autorisé par décision ministérielle du 9 février 1904 pour la désinfection superficielle conformément aux dispositions de la loi du 15 février 1902 relative à la protection de la santé publique.

Depuis le mois de juin 1904, l'emploi de ce procédé est autorisé dans la Marine, suivant l'avis du Conseil supérieur de santé, pour «la désinfection des locaux de petite dimension».

Par une circulaire du Ministre de la Guerre du 30 avril 1906 (*B. O.*, page 572), il a été rendu réglementaire dans l'armée de terre pour le traitement des «souillures banales ou suspectes des vêtements, coiffures ou chaussures laissés par les hommes libérés, réformés ou changés de corps, ainsi que par les réservistes et les territoriaux».

Il paraissait indiqué de chercher à en étendre l'usage dans les services hospitaliers de la Marine, et par une dépêche ministérielle en date du 18 avril 1907, il a été prescrit au port de Lorient d'effectuer des expériences au moyen de ce même procédé pour la désinfection des «effets des hommes entrant à l'hôpital et des vêtements de malades, etc., ainsi que des couvertures».

C'est le compte rendu et l'interprétation des essais entrepris à ce sujet qui font l'objet du présent rapport.

Parmi les procédés de désinfection au moyen d'agents chimiques, le *Fumigator* est un des nombreux qui utilisent les

propriétés de l'aldéhyde formique, propriétés établies par nombre de documents parus depuis près de vingt ans que la question est à l'étude. Il est basé sur la production de cette aldéhyde formique gazeuse (CH^2O) par la simple volatilisation d'un de ses polymères, le trioxyméthylène, combinaison de trois molécules CH^2O, corps solide cristallisé, cette volatilisation ayant pour caractère particulier en l'espèce d'être obtenue par chauffage direct et en milieu sec et sans pression.

Sa mise en œuvre ne nécessite l'usage d'aucun appareil. La Société qui en détient le brevet livre tout préparés, sous le nom précisément de *Fumigators*, des blocs cylindriques composés d'une cartouche centrale en cuivre renfermant le trioxyméthylène et entourés d'un manchon épais de pâte à combustion lente. La cartouche de trioxyméthylène porte au centre de son extrémité libre un petit orifice obturé par un corps facilement fusible, de la paraffine. Le bloc est disposé dans une griffe à quatre branches qui sert de support.

Il existe des *Fumigators* de trois dimensions, pour répondre aux différents cubages des chambres à désinfection.

Pour l'emploi, il suffit, les objets à désinfecter étant disposés dans le local, toutes ouvertures fermées et fissures hermétiquement closes par des bandes de papier collé, de placer la ou les cartouches nécessaires, munies de leur griffe-support, sur le sol même du local. On met le feu à la couronne supérieure de l'enveloppe combustible. Cette enveloppe brûle lentement, sans flamme ni projection; l'échauffement du cylindre central se fait graduellement et bientôt, le bouchon de paraffine fondu, le trioxyméthylène volatilisé s'échappe par l'ouverture supérieure en abondantes vapeurs de formaldéhyde formant un nuage blanchâtre opaque qui se répand dans toute la pièce.

Après le temps de contact voulu (le Comité consultatif d'hygiène publique de France et l'Instruction du fabricant disent 7 heures), on ouvre et on aère pour faire disparaître les vapeurs très irritantes pour les muqueuses et qui rendent l'atmosphère irrespirable. Au bout de vingt minutes, on peut pénétrer dans la pièce pour les manipulations et y séjourner après quelques heures.

Cinq séries d'expériences ont été effectuées, les 14 juin, 24 juin, 18 juillet, 30 juillet et 13 août, pour la recherche :

a. De la puissance de stérilisation :

1. Superficielle,

2. Sous obstacle et en profondeur,

sur :

α Différents germes en culture,

β Des produits pathologiques,

γ Du sable et des poussières contaminées;

b. De l'action sur certains métaux et divers tissus, colorés ou non, en usage dans la Marine;

c. De l'influence sur le nettoyage et le blanchissage consécutifs de matériel souillé soumis à la désinfection.

Les porte-test et les obstacles ont été choisis de façon à rapprocher le plus possible les expériences des conditions de la pratique.

Les germes utilisés provenaient pour la plus grande partie de l'Institut Pasteur de Paris (bacille typhique, colibacille, bacille du charbon, bacilles de la dysenterie Shiga et Dopter, Trichophyton lanosum, Microsporon Audouini); les autres ont été isolés au laboratoire de bactériologie de Lorient (B. subtilis, staphylocoque, B. diphtérique, B. pyocyanique.).

Expérience du 14 juin.

Chambre de 36 mètres cubes. Combustion de deux *Fumigators* n° 4 correspondant chacun à un volume à désinfecter de 20 mètres cubes. Durée de contact des vapeurs : 7 heures.

Action de surface. — Des carrés de papier ou de tissu, munis d'un fil de 12 centimètres et préalablement stérilisés, ont été souillés et suspendus, les uns à moitié secs, les autres desséchés, librement à diverses hauteurs, le long d'une ficelle allant obliquement du sol au plafond de la chambre de désinfection.

Après l'opération, ils étaient reçus sur place et directement dans des tubes de bouillon neuf par la simple section au ciseau flambé du fil de suspension.

Les résultats ont été les suivants :

A. Bacille d'Eberth, sur flanelle, mis en bouillon peptoné;
Colibacille, sur drap de capote, mis en bouillon peptoné;
Staphylocoque, sur toile de chemise, mis en bouillon peptoné;
B. pyocyanique, sur bonnet de coton, mis en bouillon peptoné;
B. diphtérique, sur drap de capote, en bouillon Martin;
B. dysentérique Shiga, sur toile de chemise, en bouillon peptoné;
Charbon mycélien, sur papier Chardin, en bouillon peptoné;
Charbon sporulé, sur bonnet de coton, en bouillon peptoné;
Pus staphylococcique frais, sur papier Chardin, en bouillon peptoné;
Urine de typhique fraîche, sur toile de chemise, en bouillon peptoné;
Urine de typhique fraîche, sur papier Chardin, en bouillon peptoné :
Pas de culture après 17 jours.
Selle typhique fraîche, sur toile de chemise, en bouillon peptoné :
Trouble léger sans Eberth.
Selle typhique fraîche, sur papier Chardin, en bouillon peptoné :
Pas de culture.

B. Des crachats tuberculeux riches en bacilles ont été exposés de la même façon, étendus sur de la toile en couche mince desséchée de 1 millimètre d'épaisseur. Après l'opération, le carré de toile a été trituré dans de l'eau physiologique, et le liquide ainsi obtenu, dans lequel la présence de nombreux bacilles spécifiques a été contrôlée par un Ziehl, a été inoculé sous la peau d'un cobaye à la dose de 1 centimètre cube.

L'animal n'a présenté aucune réaction, et à l'heure actuelle, plus de trois mois après l'expérience, il est encore vivant et bien portant, indemne de toute lésion.

C. Du blanc d'œuf frais, en tube ouvert, sur une hauteur de 5 centimètres, a présenté une modification de la partie supérieure consistant en un anneau opalescent très net de 6 millimètres.

Action sous obstacle. — Comme dispositif, des fonds de boîtes de Pétri enfermés dans une épaisseur de tissu obturant exactement; dans l'intérieur, un carré de papier filtre, le tout stérilisé.

Tous les germes, déposés à l'état humide sur les porte-test, ont été ensemencés après l'opération en milieu stérile.

D. Bacille d'Eberth, sous toile de chemise;
Colibacille, sous drap de capote;
Staphylocoque, sous toile épaisse;
Bacille dysentérique Shiga, sous drap de capote;
Bacille du charbon mycélien, sous toile à matelas;
Bacille du charbon sporulé, sous toile de coton;
Bacille pyocyanique, sous toile de chemise;
Bacille diphtérique, sous flanelle;
Pus staphylococcique frais, sous toile à matelas :
Pas de culture après 17 jours.

Action en profondeur. — Des cultures en bouillon ont été disposées sur des carrés de papier enfermés dans de petits sacs de toile fine munis d'un fil pour guider dans la découverte après désinfection.

Les carrés de papier et les sacs avaient été préalablement stérilisés. Les sacs ont été enfouis au centre de matelas de laine cubiques de 20 centimètres sur chaque côté. L'ensemencement des porte-test, après l'expérience, a fourni les résultats suivants :

E. Bacille d'Eberth a cultivé en 24 heures;
Bacille pyocyanique a cultivé en 24 heures;
Bacille diphtérique a cultivé en 24 heures;

Bacille du charbon a cultivé en 24 heures;

Bacille dysentérique de Shiga n'a pas cultivé jusqu'au 26 juin.

Expérience du 24 juin.

Chambre de 36 mètres cubes. Combustion de deux *Fumigators* n° 4. Durée de contact des vapeurs avec les produits en expérience : 7 heures.

On a essayé l'action sous obstacle sur des matières fécales et des urines fraîches d'un typhique. Même dispositif que précédemment : papier Chardin trempé dans les selles et les urines et placé dans des fonds de boîtes de Pétri enfermés dans une épaisseur de tissu.

F. Selles typhiques, sous toile coton, à l'état sec :
Stériles après 20 jours.
Selles typhiques, sous toile à matelas, humides :
Ont cultivé en 3 jours.
Urines typhiques, sous toile coton, desséchées :
Stériles après 20 jours.
Urines typhiques, sous drap de capote, fraîches :
Ont cultivé le troisième jour.

G. Du sable tamisé sec stérilisé, en boîtes de Pétri ouvertes, souillé par du B. pyocyanique et du B. dysentérique Dopter en bouillon, n'a pas cultivé après 20 jours, jusqu'à 1/2 centimètre de profondeur.

H. Des poussières de salles de malades, tamisées et exposées en boîtes de Pétri ouvertes, n'ont donné que du B. subtilis, en couches de 1, de 3 et de 6 millimètres.

I. Des cultures jeunes de Trichophyton lanosum et de Microsporon Audouini sur gélose sucrée, en voie de développement, ont été tuées; la pousse a été totalement arrêtée et le repiquage en milieu neuf est resté stérile.

J. Des crachats tuberculeux ont été remis à nouveau en expérience et exposés directement sur une compresse de gaze stérilisée, un premier échantillon sous une très faible épaisseur

et à l'état sec, un second échantillon sous une épaisseur de 2 millimètres et à l'état frais.

Après l'épreuve, le crachat desséché était extrêmement adhérent à la gaze, le crachat frais avait pris un aspect et une consistance caséeux. Triturés dans du bouillon stérile, les deux produits ont été inoculés sous la peau de deux cobayes à la dose de 1/2 centimètre cube, après vérification de la présence de bacilles de Koch dans la matière d'inoculation. Comme dans l'expérience antérieure, le résultat de l'inoculation est resté dans les deux cas, après trois mois d'observation, absolument négatif.

K. L'essai de pénétration dans les matelas de laine a été également repris, dans les mêmes conditions que précédemment, mais avec des germes ou des produits différents.

Staphylocoque a poussé en 36 heures;
B. coli a poussé en 36 heures;
B. du charbon a poussé en 36 heures;
B. pyocyanique a poussé en 36 heures;
Selles typhiques fraîches ont poussé en 36 heures.

L. Des échantillons de tissus colorés en usage dans la Marine ont été exposés à l'air libre, sans modification de la substance colorante (céruléine mordancée au chrome, cochenille, indigo, indigo remonté au santal, garance, alizarine bleue ou noire, jaune de quinoléine, safranine), sans altération du tissu lui-même (draps vert, bleu et écarlate, drap de capote, couvertures, serges, molletons, étamines, toiles, galons de laine).

M. Des fragments de zinc, de cuivre rouge et jaune, d'aluminium, de plomb, d'antimoine, d'étain, des galons d'officier et de sous-officier, des boutons d'uniformes dorés ou en cuivre, des morceaux de cuirs à chaussures, de la peau de gant n'ont subi aucun changement.

Expérience du 18 juillet.

Chambre de 15 mètres cubes. Combustion d'un *Fumigator* n° 4. Durée de contact des vapeurs : 6 heures et demie.

Le but de cette expérience était de compléter les résultats précédemment acquis relativement à l'action sous obstacle, d'obtenir des données graduées, autrement dit de déterminer plus exactement le pouvoir de pénétration de l'antiseptique.

On s'est servi de draps de lit et de couvertures de laine pliés, en déposant entre les plis, sous des épaisseurs progressives, des porte-test souillés contenus dans des sacs de toile.

Le nombre des germes expérimentés a été limité à trois, pour ne pas compliquer les opérations, et les germes ont été choisis de résistance différente, le B. subtilis étant pris comme agent sporulé à grande résistance.

N. DRAPS DE LIT.	STAPHYLOCOQUE.	BACILLE D'EBERTH.
Sous 2 épaisseurs..	N'a pas cultivé.......	N'a pas cultivé.
Sous 4..........	A cultivé après 3 jours.	*Idem.*
Sous 6..........	A cultivé en 24 heures.	*Idem.*
Sous 10..........	*Idem*..............	A cultivé en 24 heures.

O. COUVERTURES DE LAINE.	STAPHYLOCOQUE.	B. SUBTILIS.
Sous 1 épaisseur....	N'a pas cultivé......	A cultivé.
Sous 2 épaisseurs...	A cultivé..........	*Idem.*
Sous 3...........	*Idem*..............	*Idem.*
Sous 4...........	*Idem*..............	*Idem.*

Les résultats négatifs ont été portés au bout d'un mois d'expérience.

Expérience du 30 juillet.

Chambre de 15 mètres cubes. Combustion d'un *Fumigator* n° 4. Durée de contact des vapeurs : quinze heures.

On se proposait ici de rechercher l'influence sur les résultats d'un contact prolongé des vapeurs de formol avec les matériaux en expérience.

Disposition, sous obstacle progressif, comme dans l'expérience du 18 juillet.

P. Sous drap de lit.

	STAPHYLOCOQUE.
Sous 2 épaisseurs...	N'a pas cultivé après 25 jours d'observation.
Sous 4...........	*Idem.*
Sous 6...........	*Idem.*
Sous 8...........	A cultivé.

	BACILLE D'EBERTH.
Sous 8 épaisseurs..	N'a pas cultivé après 25 jours d'observation.
Sous 12..........	*Idem.*
Sous 16..........	*Idem.*
Sous 20..........	A cultivé.

Q. Sous couverture de laine.

	STAPHYLOCOQUE.	B. SUBTILIS.
Sous 1 épaisseur...	o après 25 jours d'observation.	+ en 36 heures.
Sous 2 épaisseurs (donne du B. subtilis, contamination accidentelle).	*Idem*...............	*Idem.*
Sous 3 épaisseurs...	*Idem*...............	*Idem.*
Sous 4...........	+ cultures maigres au bout de 3 jours.	*Idem.*
Sous 6...........	*Idem*...............	*Idem.*

Le staphylocoque était du staphylocoque jeune en bouillon dont l'ensemencement direct en milieu neuf donnait des cultures en vingt-quatre heures. De même, le bacille d'Eberth, pris sur un tube de gélose, poussait en milieu neuf dans le même temps.

R. Cinq gouttes de culture en bouillon de staphylocoque, cinq gouttes d'émulsion de culture sur gélose de bacille d'Eberth et un fragment de voile de B. subtilis, exposés sur des verres de montre, ont donné en bouillon les résultats suivants :

Bacille d'Eberth, pas de pousse après vingt jours;

B. subtilis, a cultivé au dixième jour;

Staphylocoque, pas de pousse après vingt jours.

S. Des poussières tamisées de salles de malades, étalées dans des fonds de boîtes de Pétri en couches d'épaisseurs différentes et progressivement croissantes, ont cultivé dans tous les ensemencements, même pour la couche la plus mince, qui avait environ 1 millimètre de hauteur.

T. Des bandes étroites de toile fine ont été trempées dans des selles et des urines de typhiques ou souillées de pus d'abcès à staphylocoque (trois bandes pour chaque produit). Après dessiccation à l'air libre et à l'abri du soleil pendant trois jours, une partie de chaque bande a été mise, avant tout traitement, en bouillon, et le reste exposé aux vapeurs de formol.

Les 9 échantillons ensemencés directement sans désinfection ont poussé abondamment, en donnant une grande variété de germes cocciformes ou filamenteux.

Les parties formolées ont fourni à l'ensemencement cinq résultats positifs sur neuf :

1° Les selles, trois sur trois, cultures maigres après vingt-quatre heures. Persistance des formes rondes seules. Dans l'une du staphylocoque pur;

2° Les urines, un sur trois, culture au huitième jour de Bacillus subtilis;

3° Le pus, un sur trois, culture de staphylocoque au bout de trois jours.

U. On sait que le grand inconvénient des étuves à vapeur surchauffée est de déterminer sur les tissus souillés de pus, de matières fécales et principalement de sang, des taches indélébiles. Le formol n'a pas d'action semblable et la formolisation ne nuit en rien au nettoyage et au blanchissage consécutifs.

Des serviettes de toile, largement maculées de matières fécales, de pus et de sang (trois serviettes pour chaque variété de souillures), ont été exposées ainsi pendant quinze heures aux vapeurs de formol. L'essangeage a pu être opéré dans la suite comme d'habitude et le lessivage a fait disparaître totalement toute trace de souillure.

Expérience du 13 août.

V. Dans une caisse en bois de petite dimension (o m. 55 × 1 × 0,75 = o m³ 4125) aménagée spécialement pour la desinfection à l'hôpital des objets de faible volume, chaussures, sandales, etc., des cultures en bouillon de dix-huit heures de bacille typhique ont été soumises pendant sept heures au contact des vapeurs de formol dégagées par un *Fumigator* n° 2, indiqué comme pouvant désinfecter 3 mètres cubes.

Les porte-test, renfermés dans des sacs de toile fine, ont été enfouis sous diverses (1, 6, 8, 10 et 14) épaisseurs de drap de lit plié.

Mis en bouillon et après seize jours d'étuve à 36°, aucun tube n'a été troublé, sauf le deuxième, qui contenait le porte-test enfoui sous six épaisseurs et qui a donné au cinquième jour une culture très atténuée.

Un fait à signaler en passant, c'est la décomposition incomplète, dans les conditions de cette dernière expérience, du trioxyméthylène contenu dans les *Fumigators* n° 2. Au fond du cylindre central il reste un reliquat non volatilisé sensiblement égal au quart de la masse totale. Insuffisance du manchon combustible extérieur? Saturation de l'atmosphère par les vapeurs de formol? Toujours est-il que, de même que l'augmentation de la durée du contact, l'augmentation de la quantité de vapeurs (la caisse ayant reçu une dose de gaz antiseptique qu'on peut estimer de trois à quatre fois supérieure à la dose indiquée comme suffisante) paraît augmenter leur puissance de pénétration.

De l'ensemble des expériences il semble donc résulter que les vapeurs dégagées par le *Fumigator* ont une action désinfectante certaine et constante vis-à-vis des germes en culture, déposés sur des fragments de papier ou de tissus variés (A, I) ou placés en couche mince dans des récipients (R), que ces germes soient à l'état humide ou desséchés, qu'ils soient

sporulés ou à l'état mycélien, quand il y a contact immédiat entre eux et l'antiseptique.

Dans ces conditions, le B. subtilis seul n'a pas été détruit, grâce à l'exceptionnelle résistance de ses spores; encore convient-il de remarquer que sa germination est très sensiblement retardée (R). D'ailleurs ce microbe n'ayant aucun pouvoir pathogène, la question est sans importance au point de vue de la désinfection pratique.

Les crachats tuberculeux ont été complètement stérilisés (B, J) à l'état frais ou à l'état sec, sous des épaisseurs atteignant 2 millimètres, ce qui, dans la pratique, peut répondre aux souillures habituelles des tissus.

Les effets sur les autres produits pathologiques sont très marqués, mais moins absolus (A, T), principalement en ce qui concerne les matières fécales. La stérilisation totale a fait défaut dans les deux septièmes des cas. Le nombre des germes a été toutefois considérablement diminué dans les cultures positives et l'action du désinfectant, même dans ces cultures positives, se manifeste par un amoindrissement de la vitalité des microbes existants et un retard dans la germination.

Les résultats sur les poussières et du sable artificiellement contaminé ont été variables (G, H, S). Le bacille pyocyanique et le bacille dysentérique ont été tués dans la profondeur d'une couche de sable de 5 millimètres. Mais des poussières de salles de malades tamisées, débarrassées de tout germe dans une première expérience (H), sauf du bacille subtilis, jusqu'à 6 millimètres, ont, dans une deuxième expérience (S), cultivé à partir de 1 millimètre seulement.

Quant au pouvoir de pénétration du gaz désinfectant à travers les obstacles, les expériences montrent qu'il existe, mais qu'il est en général réduit dans le temps minimum d'action. Elles semblent montrer également que ce pouvoir est susceptible de varier dans des limites assez étendues en rapport avec la durée du contact et la dose du désinfectant, les effets restant d'ailleurs comparables pour un même germe et différents suivant la nature des germes.

Un obstacle léger, tel qu'une simple épaisseur de tissu de

toile ou de laine, n'empêche pas les microbes, même sporulés, d'être tués (D, O, P, Q,). Là encore le bacille subtilis fait exception; sa germination n'est même pas retardée (O, Q,). Dans les mêmes conditions, des matières fécales et des urines de typhiques ont été stérilisées après dessiccation; à l'état frais, leur pousse en bouillon a seulement subi un retard de trois jours (**F**).

Après une exposition de 6 heures et demie aux vapeurs désinfectantes (N), le bacille d'Eberth a été tué sous six épaisseurs de drap de lit; le staphylocoque l'a été jusqu'à deux épaisseurs seulement et sa germination retardée sous quatre épaisseurs; il est resté vivant sous deux épaisseurs de couverture de laine.

Avec un temps de contact de sept heures et une dose au moins triplée de vapeurs (V), le bacille d'Eberth a été tué sous quatorze épaisseurs de drap de lit. Mais là, l'action a été inégale; un échantillon protégé par six épaisseurs a cultivé, en donnant, il est vrai, une culture très maigre.

Après un temps de contact de quinze heures (P), le bacille d'Eberth a été tué sous seize épaisseurs de drap de lit, le staphylocoque sous six. Sous trois épaisseurs de couverture de laine, le staphylocoque a été détruit et il n'a donné que des cultures maigres et retardées sous quatre et six épaisseurs. Le B. subtilis a constamment résisté.

Au centre de matelas, protégés de tous côtés par une couche de 5 centimètres de laine foisonnée, tous les échantillons de culture mis en expérience, au nombre de sept, et des selles typhiques fraîches n'ont subi aucune atteinte, sauf le B. dysentérique de Shiga (E, K).

Ce fait semblerait indiquer une sensibilité toute particulière de l'échantillon de ce dernier bacille au formol, en même temps que la réelle pénétration du gaz dans l'intérieur des matelas, mais en quantité insuffisante pour agir sur les autres germes moins sensibles. La preuve en serait que dans le bouillon qui a reçu le Shiga au sortir du matelas et qui est resté clair, des réensemencements du même Shiga douze et dix-sept jours plus tard ont été négatifs, tandis que les passages contemporains en bouillon neuf donnaient des cultures.

On arrive ainsi à la question de savoir si l'action du formol est une action réellement bactéricide ou simplement infertilisante. En réalité, la pratique de la désinfection s'accommoderait aussi bien de l'une que de l'autre; un microbe qui ne peut pas cultiver est un microbe inerte et sans danger.

Ne peut-on mettre l'absence de germination sur le compte de la quantité, si minime soit-elle, de formol restée adhérente aux porte-test? Il semble bien en effet qu'un bouillon qui a reçu ces porte-test formolés ne puisse cultiver immédiatement, mais seulement au bout d'un certain temps, variable suivant la nature des germes. Les réensemencements faits dans ces conditions avec des germes neufs dans des tubes restés stériles, la période d'observation de vingt jours à un mois terminée, ont toujours été positifs; c'était la confirmation régulière de l'épreuve de désinfection. Par ailleurs, dans deux contre-épreuves, des porte-test non souillés, exposés les 14 juin et 18 juillet aux vapeurs de formol à l'air libre, tout comme les porte-test souillés, introduits ensuite dans du bouillon neuf et ensemencés chaque jour, n'ont cultivé qu'au bout d'un temps variant entre deux et quatre jours et, pour un échantillon d'Eberth, six jours. Le délai a même été beaucoup plus long pour le B. dysentérique de Shiga (vingt jours). Il y a lieu, sans aucun doute, de tenir compte, dans une certaine mesure, de ce fait pour l'explication du retard de certaines cultures. Enfin, dans une troisième contre-épreuve, le 18 juillet, quatre porte-test non souillés, exposés comme les précédents aux vapeurs de formol, ont été d'abord lavés à l'eau ammoniacale stérile et mis ensuite en bouillon; deux des tubes ont été ensemencés, l'un avec du B. d'Eberth, l'autre avec du bacille charbonneux; les deux autres étaient conservés tels quels comme témoins de la rigueur des manipulations. Les premiers cultivaient en vingt-quatre heures, c'est-à dire sans aucun retard; les seconds sont restés stériles pendant trente-deux jours d'observation.

L'action infertilisante existe donc.

L'action bactéricide n'est pas moins réelle. La cause d'infertilisation disparue, les germes formolés ne poussent pas davan-

tage. La preuve en a été faite également le 18 juillet. Deux porte-test souillés, l'un de colibacille, l'autre de staphylocoque, exposés à l'air libre aux vapeurs de formol et passés par l'eau ammoniacale avant d'être mis en bouillon, n'ont donné aucune culture après trente-deux jours.

CONCLUSIONS.

1° La désinfection par le procédé dit *Fumigator* repose sur les propriétés antiseptiques de l'aldéhyde formique à l'état gazeux. Cette aldéhyde formique gazeuse est obtenue dans l'espèce par volatilisation d'un polymère solide, le trioxyméthylène, chauffé directement, en milieu sec et sans pression;

2° Le trioxyméthylène volatilisé a une action bactéricide certaine et constante sur des microbes en culture, frais ou desséchés, à l'état sporulé ou mycélien, exposés immédiatement aux vapeurs. Seul, parmi les germes expérimentés, le Bacillus subtilis, espèce saprophyte, a résisté;

3° Les crachats tuberculeux, frais ou desséchés, étalés en couche de 2 millimètres, sont stérilisés;

4° L'action, même directe, sur les germes contenus dans les matières fécales, les urines et le pus, est plus irrégulière et moins complète, principalement pour les matières fécales;

5° Dans les conditions de temps et de quantité indiquées comme suffisantes, la puissance de pénétration est très réduite. Pour obtenir un résultat positif certain, sur tous les germes même sporulés (le B. subtilis excepté), l'obstacle à traverser ne doit pas dépasser une épaisseur de tissu de toile ou de laine. Certains microbes, de résistance cependant assez grande, tels que le bacille d'Eberth, peuvent être tués plus profondément;

6° La puissance de pénétration des vapeurs dégagées paraît croître avec la durée de leur contact, de même que par l'augmentation de leur quantité par rapport à un même volume;

7° La désinfection par le *Fumigator* n'entraîne pas, comme

le fait l'étuvage à la vapeur surchauffée, l'inconvénient de rendre indélébiles les taches ou souillures dues au sang, au pus et aux matières fécales. Ces taches ne résistent pas au lavage méthodique;

8° Elle est absolument inoffensive à l'égard des tissus quels qu'ils soient, colorés ou non (de laine, de coton, de toile, de soie, etc.,) usités dans la Marine, de même que vis-à-vis des objets métalliques qui entrent dans la composition de l'habillement (boutons d'uniforme, galons) et du cuir;

9° Les opérations qu'elle comporte ne nécessitent l'emploi d'aucun appareil spécial. Une chambre aménagée à cet effet et fermant hermétiquement suffit;

10° Ces opérations sont simples, faciles à effectuer et à surveiller et de brièveté relative;

11° Elles sont d'un prix de revient modéré.

En somme, et pour répondre à la question de la dépêche ministérielle, l'emploi du procédé *Fumigator* paraît pouvoir s'appliquer avec avantage à la désinfection des effets des hommes entrant à l'hôpital et des vêtements de malades, ainsi que des couvertures, sous la condition bien établie que tous les objets à traiter seront séparément étalés ou suspendus, déployés et non empilés.

LA TUBERCULOSE À BORD DU «DESAIX»[1],

par M. GAZEAU,
MÉDECIN DE LA DIVISION NAVALE DE L'ATLANTIQUE.

Au départ de Cherbourg, malgré la rapidité avec laquelle fut opéré le transbordement d'un croiseur sur l'autre et les mutations incessantes effectuées jusqu'à la dernière heure, nous nous sommes efforcé d'éliminer tous les hommes suspects au point de vue de l'appareil respiratoire. Le temps s'est chargé de nous

[1] Extrait du Rapport de fin de campagne du *Desaix* (1905-1906).

démontrer que les plus grandes précautions sont souvent vaines et illusoires. On recommande avec raison la plus grande sévérité dans la sélection des hommes; mais elle ne saurait s'exercer pour l'instant, avec la facilité désirable, sur tous les éléments intéressés. Les officiers, les officiers mariniers eux-mêmes échappent, dans une large mesure, aux investigations du médecin si, volontairement ou par ignorance, ils ne provoquent pas son examen. Or chacun de nous sait, par expérience, combien les gradés, qui redoutent une mise en réforme, font de diplomatie pour éviter la visite. Par ailleurs, des hommes et même un officier nous sont venus de France, en cours de campagne, qui n'auraient pas dû recevoir une destination lointaine. De nouvelles mesures s'imposent, car le danger croît de jour en jour.

En laissant au médecin-major d'un bâtiment en instance de départ le soin d'éliminer lui-même les non-valeurs, on admet implicitement la possibilité, pour ne pas dire la certitude, de conserver dans les dépôts des hommes malades, qui constituent aussi bien qu'à bord des foyers de contagion. Pourquoi attendre qu'un marin reçoive une destination pour laisser au médecin-major, qui va en avoir la charge, le soin d'apprécier son aptitude à servir à la mer? Pourquoi cet homme n'est-il pas éliminé avant d'être désigné? Nous savons bien que les choses ne doivent pas régulièrement se passer ainsi; mais, dans la pratique, il n'en est pas et il ne saurait en être autrement. En ce disant, nous ne voulons faire le procès de personne. À cette observation bien souvent formulée on répond que le médecin ne peut voir convenablement tous les hommes qui passent au dépôt. Le fait est malheureusement exact. Quelques mois passés au 5e dépôt ont suffi à nous en convaincre. Mais cela tient uniquement à un vice d'organisation. Le médecin-major d'un bâtiment a-t-il plus de facilité quand il arrive cinquante ou cent hommes à la fois, ou quand des détachements sont embarqués la veille ou le matin même d'un appareillage? C'est un règlement à créer et à appliquer.

À l'arrivée des réservistes dans un port, le préfet maritime prescrit de désigner un certain nombre de médecins chargés,

en collaboration avec le médecin du dépôt, de les examiner et de procéder aux éliminations. Cette commission médicale devrait être permanente et fonctionner presque quotidiennement, en examinant les hommes non pas au moment où ils reçoivent un ordre de départ, mais bien le jour même de leur arrivée au dépôt. Ils ne devraient être inscrits sur la liste d'embarquement qu'après avoir été reconnus aptes à servir. La responsabilité du médecin des équipages, qui a suffisamment d'occupations par ailleurs, serait ainsi sauvegardée.

Nous avons enregistré, l'année dernière, 12 cas de tuberculose avérée en moins d'une année, et nous ne comptions pas, disions-nous, les bronchites suspectes. Cette année, 28 malades ont été rapatriés, et, en émettant des doutes pour 11 d'entre eux, nous croyons faire la part très large. À ces 28 il faut en ajouter au moins 4 autres encore présents à bord et qui rentrent en France avec le *Desaix.*

Dans ce nombre de 32 figurent 4 officiers, dont 3 candidats qu'il était urgent de soustraire au climat humide et chaud de la Martinique, et 1 bacillaire avéré, arrivé de France, par paquebot, depuis moins d'un mois; 3 officiers mariniers, dont 2 mécaniciens; 7 quartiers-maîtres et ouvriers mécaniciens; 9 chauffeurs; 1 quartier-maître canonnier; 1 quartier-maître boulanger-coq; 1 quartier-maître distributeur et des matelots de diverses spécialités; 17 de ces marins, sur 28, sont originaires du littoral de la Manche et de la Bretagne.

Tous ces malades n'étaient pas atteints avant leur départ de France, mais certains étaient des candidats. Beaucoup d'autres, sans parler des gradés, ont des années de service et les simples matelots eux-mêmes, sauf des exceptions, ont plusieurs années de navigation sans un seul jour d'indisponibilité. On ne saurait prétendre, par suite, qu'ils ont tous apporté le germe avec eux en venant au service. Il faut donc admettre la contagion à bord, où de vieux tuberculeux (gradés) parviennent parfois à dissimuler trop longtemps une forme torpide, semant autour d'eux les bacilles, sans soupçonner le danger qu'ils font courir à leurs voisins.

Que de tuberculeux sans le savoir! et nous relatons plus

loin un exemple probant à l'occasion d'une autopsie pratiquée à la suite d'une fracture du crâne.

Les jeunes gens qui sont déjà imprégnés sans avoir encore éprouvé ou manifesté le moindre signe pouvant donner l'éveil au médecin, trouvent, en arrivant aux Antilles, les conditions les plus favorables au développement du germe contre lequel ils ont pu lutter jusqu'alors avec avantage. L'éclosion a commencé, en effet, peu après l'arrivée à la Martinique; elle s'est arrêtée au départ du croiseur pour les régions tempérées, mais a paru se réveiller dans le Nord, où l'automne (Saint-Laurent) est une saison nocive aux prédisposés.

Pour beaucoup de ces malades, il est possible de préciser le fait qui, — après beaucoup d'autres mieux supportés et passés, par suite, inaperçus, — les mettant en état de moindre résistance, a permis l'apparition de cette bronchite qui refuse désormais de guérir et se complique, pour la première fois, d'amaigrissement, de faiblesse, d'inappétence, de pâleurs, etc. C'est après une corvée d'embarcation sous la pluie, de travaux de force prolongés, de fatigues souvent répétées en compagnie de débarquement, etc.... On cherche vainement pour beaucoup d'autres, on ne trouve rien précédant la bronchite; mais on se rend compte que les causes ne diffèrent pas, qu'elles sont exactement les mêmes, que le travail s'en fait plus lentement, plus sourdement, grâce peut-être à une résistance plus soutenue, mais qui a fini aussi par s'épuiser. Le résultat est le même.

LE SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE RUSSE
PENDANT LA GUERRE RUSSO-JAPONAISE.

Extrait du Rapport

du Dr Raymond SPEAR,
MÉDECIN DE LA MARINE DES ÉTATS-UNIS.

Traduction et analyse

par le Dr THÉMOIN,
MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

Pendant la guerre russo-japonaise, le Gouvernement des États-Unis envoya sur le théâtre de la guerre deux médecins de la Marine : le Dr Braisted, qui suivit les opérations des armées japonaises, et le Dr R. Spear, qui accompagna les troupes russes. Ces deux confrères distingués rendirent compte de leur mission au chirugien général de la Marine américaine et nous avons donné récemment, dans les *Archives de médecine navale,* un important fragment du rapport du Dr Braisted[1].

Nous présentons aujourd'hui le résumé et l'analyse du rapport du Dr Spear; ces deux travaux sont extrêmement intéressants; établis sur un plan très analogue, sinon identique, ils forment par leur juxtaposition un précis complet des enseignements que les médecins peuvent retirer du grand conflit extrême-oriental. Les conditions du service sanitaire dans les camps, les hôpitaux de campagne et les hôpitaux sédentaires, les avantages et les inconvénients des sociétés de Croix-Rouge, l'opportunité de la présence d'infirmiers dans les formations sanitaires de l'avant, les détails si compliqués de l'organisation des trains et des convois d'évacuation, etc.; tous ces points et nombre d'autres y sont passés en revue d'une manière magistrale et nos collègues militaires y trouveront de précieuses indications.

[1] «L'hôpital maritime de Sasebo en temps de guerre et en temps de paix», *Arch. de méd. nav.*, octobre 1906.

Il faut avouer que la partie maritime est, en revanche, moins libéralement traitée et la raison en est évidente. Durant les croisières qui précédèrent les batailles navales, les belligérants, à juste titre, n'admirent pas les étrangers à bord de leurs unités de combat et, au lendemain des rencontres, le vainqueur lui-même avait un intérêt trop pressant à dissimuler ses pertes et à pallier ses avaries pour ne pas opposer une rigoureuse prohibition aux curiosités les plus légitimes. D'autre part, les résultats de la lutte furent tels qu'il y eut d'un côté destruction à peu près totale, de l'autre préservation presque absolue; partant, absence de ces péripéties qui marquent les actions de guerre vivement contestées et servent de leçons pour l'avenir.

Du reste, les mêmes circonstances se sont reproduites au cours des deux plus sérieuses luttes maritimes modernes : guerre hispano-américaine, guerre russo-japonaise, et c'est sans doute pour ce motif que tant de questions restent encore obscures et n'ont pu, jusqu'à présent, recevoir leur solution définitive.

Nous n'en devons, d'ailleurs, que prêter une oreille plus attentive aux échos, si faibles soient-ils, qui nous parviennent de l'Extrême-Orient, et le Dr Spear, qui soulève pour nous un coin du voile, a droit à la gratitude de tous ceux que préoccupent ces problèmes de vie et de mort qu'ils peuvent, du jour au lendemain, être inopinément appelés à résoudre.

LE SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE EN RUSSIE.

Le Corps de santé de la Marine russe se compose de 340 médecins nommés par le Ministre après avoir satisfait à un examen d'admission et complété leurs études à l'École de médecine impériale de Saint-Pétersbourg.

Les médecins de la Marine ont une situation plus favorisée que leurs collègues de la Guerre; ils dirigent tous les hôpitaux maritimes, reçoivent une solde supérieure et occupent dans la hiérarchie navale une position comparable à celle des médecins des autres Marines européennes, avec cette restriction toute-

fois qu'ils n'ont que l'assimilation du grade sans en avoir la propriété.

On les désigne sous les noms de : aides-médecins, médecins, médecins d'escadre, médecins d'état-major. Un inspecteur général est à la tête du corps; son grade l'assimile aux majors généraux et il remplit les fonctions de chef du Service de santé.

Les docteurs en médecine entrent au service avec le cinquième rang du «Tchin»[1] et le titre de «Titular-Rath», qui correspond au grade de capitaine de l'armée. Ils servent quatre ans en cette qualité, puis, sans nouvel examen, sont nommés majors; au bout de trois ans, nouvelle promotion qui leur confère le titre de «Holf-Rath» (lieutenant-colonel). Après quatre ans de service dans ce grade, ils acquièrent le rang de «Collegian-Rath» qui leur donne l'appellation de médecins d'escadre et l'assimilation de colonel. Enfin, les dix médecins d'escadre les plus anciens se rangent dans la dixième classe du «Tchin» («Wirklicher Statts-Rath») qui représente le grade de major général.

Les médecins ont sous leurs ordres des «feldschers», des «sanitats» et des «infirmières».

Les «feldschers», ou infirmiers de visite, reçoivent une instruction technique complète à l'École militaire de Saint-Pétersbourg ou de Cronstadt, suivant qu'ils se destinent à l'Armée ou à la Marine. Après avoir suivi ces cours, ils doivent à l'État quatre ans de services et à l'expiration des deux premières années on les met en demeure de se «déclarer», suivant l'expression consacrée, c'est-à-dire de faire connaître s'ils ont

[1] Le «Tchin» russe est une hiérarchie civile qui n'a pas d'analogue en France.

Tous les serviteurs de l'État russe, tous ceux qui, à un titre quelconque, dépendent du Gouvernement (et l'on sait que dans l'empire des tsars le Gouvernement a la main sur tout), appartiennent à l'une des classes du «Tchin» et en portent l'uniforme. Le «Tchin» comprend douze classes; la plus inférieure correspond au grade d'adjudant de la garde et la plus élevée à celui de général d'armée. Ces titres sont, d'ailleurs, peu estimés dans les milieux militaires; aussi les médecins réclament-ils avec instance l'effectivité du grade et l'extension de leurs droits.

ou non l'intention de continuer à servir dans la Marine. La plupart des employés des hôpitaux : écrivains, commis, officiers d'administration, sont choisis parmi les «feldschers», qui ont ainsi la possibilité d'atteindre un rang très élevé dans le «Tchin». D'une manière générale, les «feldschers» de la flotte sont plus instruits que ceux de l'armée.

Les «sanitats», infirmiers d'exploitation, ne sont autres que des hommes de recrutement qui n'ont aucune connaissance technique et que l'on prend parmi les marins de l'équipage, dans la proportion d'un «sanitat» pour 100 hommes d'effectif. La plupart s'acquittent convenablement de leurs fonctions, qui d'ailleurs sont purement manuelles : transport des malades et des blessés sur les brancards; propreté des salles d'hôpital, etc. Ceux d'entre eux qui font preuve d'intelligence et d'aptitude à des postes plus importants peuvent s'élever au rang de «feldscher» et jouir des avantages qui sont concédés à ces derniers.

Les «infirmières», désignées sous le nom de «sœurs», servent dans tous les hôpitaux maritimes; il y en avait également pendant la guerre sur les bâtiments affectés au traitement des malades et des blessés. Ces femmes, presque toutes diplômées, appartenaient à la Société de la Croix-Rouge, qui les détachait sur les divers points où leur présence était réclamée. Si leur manière de servir laissait à désirer, le médecin-chef leur retirait leur emploi et la Société les remplaçait; ainsi on était assuré d'avoir toujours dans les hôpitaux des infirmières très capables.

Les «pharmaciens» se recrutent comme ceux de l'Armée. Bien que placés à l'hôpital sous les ordres du médecin-directeur, ils possèdent une organisation spéciale, s'occupent des médicaments et du matériel technique et n'ont aucun contact avec les malades.

La Russie a six hôpitaux maritimes situés à Saint-Pétersbourg, Cronstadt, Sébastopol, Vladivostock, Libau et Nicolias; ils sont tous de construction récente et pourvus d'installations tout à fait modernes. Le médecin-directeur a la haute main sur tout le personnel sans exception; l'administration de l'établisse-

ment est confiée à un intendant, qui a le rang de major; il veille à l'approvisionnement, tient la comptabilité, est chargé de la gestion courante, mais ne possède aucune autre attribution. Les ressources financières nécessaires soit à l'entretien de l'hôpital, soit aux améliorations qu'il réclame, sont demandées directement par le médecin-chef au Ministre de la Marine et ne comportent aucune limitation.

LES BÂTIMENTS DE GUERRE RUSSES PENDANT LE COMBAT.

Le Service de santé de la Marine japonaise, par l'organe du Dr Schigemichi Suzuki, médecin en chef des escadres réunies sous le commandement de l'amiral Togo, exposa, dans un travail très étudié, le rôle qu'il eut à remplir durant la guerre, les dispositions qu'il adopta pour le traitement et le transport des blessés, les mesures d'hygiène qu'il imposa aux marins embarqués et les heureux résultats qu'il obtint. Ce rapport, publié par le *Journal of the Association of Military Surgeons of the United States* (novembre 1905), traduit et analysé par nous dans les *Archives de médecine navale* (avril et mai 1906), nous permit d'obtenir une vue d'ensemble sur le fonctionnement du service médical à bord des bâtiments japonais durant les actions navales. Mais nous ne croyons pas qu'une étude analogue ait été faite en ce qui concerne la Marine russe. Quel puissant intérêt eût cependant présenté la relation de la situation sanitaire des équipages de l'escadre Rodjestvenski pendant sa longue et angoissante course à la défaite et à la mort; ou les efforts tentés par nos confrères pour mettre à l'abri et soigner leurs blessés, alors que les obus japonais pleuvaient à bord dans les journées tragiques de Port-Arthur et de Tsushima! Si de tels rapports ont vu le jour, du moins ne sont-ils pas venus à notre connaissance et le mémoire du Dr Spear ne nous fournit les moyens que de combler imparfaitement cette lacune. Cependant il donne d'intéressants détails sur les rares bâtiments qui, échappés aux coups de la force ennemie, parvinrent à se réfugier soit à Shanghaï, comme l'*Askold*, soit à Vladivostock, comme les croiseurs *Rossiia*, *Gromoboï*, *Almaz* et

les torpilleurs *Brave* et *Grosne*. Nous décrirons donc, d'après lui, leurs installations et relaterons aussi brièvement que possible leurs malheurs, nous réservant d'en déduire, s'il y a lieu, quelques conclusions pratiques.

Gromoboï. — Le *Gromoboï* est un magnifique croiseur protégé de 12,300 tonneaux, monté par 1,000 hommes d'équipage. Son personnel médical se compose de deux médecins, de trois «feldschers», dont l'un est chargé de la pharmacie, et de dix «sanitats».

L'infirmerie, située à bâbord devant, est vaste, bien aérée et renferme dix couchettes en fer et deux lits de sangle. Elle a comme annexes une bouteille, une cabine de bains, une pharmacie très bien approvisionnée et une salle d'opérations. Celle-ci fait face à l'infirmerie à tribord; on y trouve une table métallique, un outillage chirurgical très complet et deux étuves à vapeur : l'une petite, pour l'asepsie des instruments; l'autre, plus grande, pour la stérilisation des objets de pansement, du coton, des blouses, etc.

L'État délivre aux bâtiments les instruments nécessaires aux opérations générales et à la pratique dentaire, mais il ne fournit pas ceux que réclament les interventions sur les yeux, les oreilles, le nez ou la gorge.

Un «feldscher» et un «sanitat» accompagnent à terre la compagnie de débarquement; les médecins ne quittent jamais le bord.

On installa, pour le combat, trois postes de secours, l'un à l'arrière de la batterie et l'autre à l'avant dans la salle d'opérations, chacun sous les ordres d'un «feldscher». Dans le troisième, plus important, se tenaient les médecins; il était disposé dans le faux-pont, vers le centre du navire, et protégé de toutes parts par des soutes à charbon. Il y avait un très grand lavabo où l'on se procurait aisément l'eau indispensable pour le lavage des plaies et le pansement des blessés.

Dans les casemates, où huit hommes avaient leur poste de combat, on déposait, avant l'engagement, trois bandes de caoutchouc pour arrêter les hémorragies des membres et six

pansements stérilisés préparés à bord. Ceux-ci se composaient d'une plaque de coton revêtue de gaz sur ses deux faces, ayant 15 centimètres de long sur 10 centimètres de large et 2 centimètres d'épaisseur, et d'une bande de gaze de 3 pouces de largeur.

On avait également réparti, sur divers points du bâtiment, des petits paquets de premiers secours analogues à ceux de l'Armée, mais qui, à cause de leurs dimensions insuffisantes, ne pouvaient recouvrir les plaies produites par les éclats de projectiles.

Pour le transport des blessés, on disposait seulement du brancard réglementaire dans la Marine russe, appareil lourd et encombrant, composé de trois pièces s'adaptant l'une à l'autre et qui ne fut guère utilisé. Les marins détachés à ce service se contentèrent de relever les hommes atteints et de les transporter à bras jusque dans les fonds; le plus souvent, d'ailleurs, nulle tentative ne fut faite pour appliquer un pansement protecteur avant d'amener le patient aux médecins.

Au combat du 14 août, le *Gromoboï* eut 70 hommes tués sur le coup et 300 blessés; 21 de ceux-ci succombèrent ultérieurement et le total des morts s'éleva finalement à 91.

(*À suivre.*)

VARIÉTÉS.

LETTRES DE QUOY À LESSON.

(Suite.)

Paris, 26 juillet 1832.

Votre frère, mon cher Lesson, a dû vous donner de mes nouvelles; c'est pourquoi je ne vous ai pas écrit directement. Déjà deux fois malgré la chaleur et l'éloignement, j'ai eu le plaisir de voir votre dame. La dernière qui était dimanche, elle était inquiète de ce que vous éprouvez des douleurs néphrétiques et parlait presque de s'en aller seule vous trouver. Vous l'aurez sans doute tranquilisée (*sic*) de

manière à attendre que vous veniez la chercher. De mon côté, je lui ai dit ce que c'était que ces sortes de douleurs avec lesquelles on vit fort longtemps malgré leur inconvénient.

C'est le lendemain de ma visite à votre femme que moi-même ai été assez vigoureusement mené par les coliques de mode[1] qui vous enlèvent gentiment dans 6 ou 8 heures, témoin ce que je racontais à votre frère de l'oncle d'un des officiers de l'*Astrolabe*, ce qui fesait (*sic*) dire à ce dernier, qui ne parle jamais que dans son langage de mariu, *que dans ces parages la tenue n'était pas bonne et qu'on filait joliment et promptement son câble par le bout.*

L'affaire de M. Blainville est enfin terminée. On ne se fait pas d'idée tout ce que la coterie Cuvier, aidée des bureaux, fait contre lui pour placer M. Duvernoy. Blainville n'a été pour rien dans tout cela; c'est le Muséum qui a voulu le voir à la place de M. Cuvier, car il m'a dit souvent que si ses confrères ne le portaient pas là, il se retirerait, surtout le jour où l'Académie ne l'a confirmé qu'à une faible majorité. Ainsi, je vous assure, mon cher Lesson, que ce que vous me disiez une fois à table, qu'il s'était donné sa voix au Muséum, est une calomnie de ses ennemis. Il a trop de dignité pour cela. Voilà comment la chose s'est passée, je m'en suis enquis, parce que quand je donne mon estime je ne veux pas qu'il y ait de graves reproches à faire à la personne à qui je la donne.

Lorsque le président du Muséum dépouilla le scrutin, il dit : M. Blainville a réuni toutes les voix moins une. Alors un professeur dit malignement : Moi j'ai donné la mienne à M. Flourens. C'est alors que Blainville, s'apercevant heureusement du coup, ramassa sous la table les billets et montra à l'assemblée que le président avait mal lu un billet; c'était celui de Blainville, qui donnait sa voix à M. Duméril.

Voilà maintenant mon affaire sur le tapis. Je ne doute pas qu'elle ne soulève de même mille petites choses contre moi qui me tiens cependant si tranquille, en attendant l'événement avec le plus grand calme, je dirai presque avec indifférence. Au Muséum on ne regarde pas la chose comme douteuse et je reçois déjà force compliments. Mes amis me tiraillent pour agir, M. Keraudren dit qu'il faut une place pour Follet et moi. Je dis : allez vous faire f. . . . .

Réussite ou non, je crois que j'irai passer une bonne partie de l'hiver avec vous, car je commence terriblement à m'ennuyer ici dans mon isolement.

[1] Le choléra.

Il faut que je vous dise aussi que dès qu'on a su que vous aviez la velléité de vous mettre sur les rangs, on a été bien vite déterrer que vous aviez mis un mollusque à l'envers dans sa coquille. C'était une bonne trouvaille de dénigratlon ; par conséquent tout le reste ne vaut rien.

Cela m'a fait rechercher le fait ; c'est pour une calyptrée. Vous ferez bien de la redonner dans vos illustrations et de rejeter cela sur lo dessinateur. Si même elle est au Muséum et que vous vouliez quelques détails pour vous justifier, je vous les ferai passer, avec toute la discrétion que je dois mettre en pareil cas. Ce que je vous dis là m'est revenu, mais ce que moi seul probablement ai remarqué et sur quoi vous pouvez revenir, c'est sur le genre Ochostoma de Leuckard. Lorsque vous me le montrâtes à Rochefort, je ne lus pas votre texte ; vous faites de l'oxtrémlté postérieure l'antérieure. Je crois que le nom du genre signifie «bouche en gouttière».

Annotez tout cela dans vos prochaines livraisons, comme aussi vous pourrez voir de bonnes choses dans les acalèphes hydrostatiques d'Escholsd, si vous avez à en publier. C'est en allemand. Ce que je vous dis là, mon cher Lesson, c'est autant dans l'intérêt d'un confrère que j'estime et auquel je suis lié que dans l'intérêt de la science. Vous travaillez si rapidement qu'il n'est pas étonnant que plusieurs choses vous échappent.

Adieu, Votre tout dévoué.

Quoy.

Paris, le 9 août 1832.

Depuis ma dernière, mon cher Lesson, j'ai été forcé de nouveau de garder la chambre. Cette diable d'influence cholérique me donne des alternatives de santé et de malaise (jusqu'à ce que l'un ou l'autre l'emporte), qui me jettent dans une fausse position par rapport à mes mille et une occupations d'arrivée. Cependant aujourd'hui je suis mieux et vais aller au Ministère pour savoir si on a reçu officiellement la nouvelle de l'union de M. Choléra avec demoiselle Canicule. Je veux être de la noce et terminer honorablement, si pendant mon absence on juge convenable de me nommer au Jardin. Car rien n'est encore positif à cet égard. Placé entre la coterie scientifique et la coterie de famille, ce n'est pas moi qui agis, c'est la question ou le mot *Quoy* substitué à l'individu qu'on se ballotte, se promet ou se concède, car il faut vous dire que la mort de l'antique et séculaire Portal a singulièrement compliqué les affaires, pour savoir qui le remplacera, si

toutefois on le remplace. Aussi vous voyez, mon cher ami, que quoique je ne m'appartienne plus en propre, je laisse faire et m'en lave les mains, ayant toujours cette arrière-pensée, que si cet emploi m'arrive, il rompra à mon désavantage des habitudes aussi simples que douces que je m'étais formées au milieu de vous tous dans un pays que je considère comme le mien et qui me plaît malgré tout ce qu'il y a à en dire au physique et au moral. Mais où trouve-t-on la perfection dans ce monde! Ainsi donc, quand cela chauffera un peu plus fort où vous êtes, je demanderai à aller vous trouver en ne leur laissant ici que mon ombre.

. . . .

Je peux vous assurer que ce n'est pas de M. de Blainville que je tiens ce dont je vous ai fait part et qu'il ne m'a rien dit de vous, absolument rien. Je n'ai pas de raison de croire non plus qu'il vous en veuille, mais il est d'une inflexibilité scientifique telle qu'il ne passerait rien, même à son père s'il errait, et quoique je sois bien avec lui, je peux vous garantir qu'il faut que j'aille droit et nous avons quelquefois des prises de corps; mais il faut lui rendre justice qu'il revient et cède à l'évidence. Il est rude et a sa tête (qui n'est pas de bois); toutefois il gagne à être connu. C'est le tuer que de lui avoir passé la main sur le dos pour lui faire accepter cette place. Il va maintenant avoir pour juges tous les anatomistes, physiologistes, gouspins et carabins de l'Europe, au lieu qu'au milieu de ses mollusques et zoophytes, il disait ou faisait tout ce qu'il voulait sans courir les risques d'être contredit, puisque tout est à faire. Mais en laissant cette chaire, pour le bien de la chose, s'est-il nettement exprimé, qu'il voulait qu'elle fût dignement remplie — ou qu'il la reprendrait; — que cette expression du fait soit entre nous, mon cher Lesson, ma modestie vous le demande.

. . . .

Quel capharnaüm que ce Jardin des plantes! Si jamais j'y entre avec ma règle accoutumée, nous sommes là trois ou quatre qui nous proposons bien de balayer toute cette queue de parenté et d'en appeler toujours aux plus dignes.

J'espère que je vous en donne long, car voilà bien du verbiage et il m'arrive rarement d'ajouter deux pages à mes lettres; mais aujourd'hui, je ne sais si c'est parce que je me sens mieux, j'ai une légère tension, excité par votre lettre, à me moquer du genre humain. Ma foi, je m'aperçois, et c'est malheureusement un peu tard, que j'ai été trop grave dans ce que j'ai traîné de la vie et qu'il vaut mieux vivre comme à présent au jour le jour et vivre un peu.

Bien des choses à tous nos confrères, comme disait Lacépède, et vous, mon cher Lesson, recevez l'assurance de l'attachement de votre bien dévoué camarade.

QUOY.

BIBLIOGRAPHIE.

L'urine au point de vue chimique et médical, par M. le D^r Ch. Blarez, professeur de chimie à la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux (1).

Voici un excellent petit livre qui certainement sera accueilli avec joie par les jeunes officiers du Corps de santé de la Marine, qui y retrouveront les méthodes d'enseignement si essentiellement claires et pratiques de l'un des plus sympathiques parmi leurs anciens maîtres.

Depuis l'admirable traité de *l'Urine*, de Neubauer et Vogel, la matière a tenté bien des auteurs et, depuis quelque temps, il ne se passe guère d'années qu'on ne nous offre un nouveau livre d'urologie. Tous ont leur mérite, mais aucun de ceux qui sont tombés entre nos mains ne nous a semblé aussi bien adapté au but qu'il poursuit que celui de M. le professeur Blarez.

L'auteur n'a pas cherché à faire œuvre d'érudition; il nous offre beaucoup mieux : un de ces guides qui, dégagés de toutes les méthodes insuffisamment éprouvées, deviennent bientôt indispensables sur la table du laboratoire du chimiste et du clinicien. Il le présente lui-même dans les termes suivants parfaitement justifiés : ***Un nouveau manuel pratique renfermant les méthodes adoptées, choisies, étudiées, le plus souvent modifiées et, dans tous les cas, appropriées, dans le but d'une pratique facile, et qui sont appliquées journellement par un chimiste s'occupant depuis de longues années de cette question des urines.***

Un pareil livre ne s'analyse pas; l'enchaînement des chapitres est fatal. Après des considérations générales sur l'utilité de l'examen de l'urine, la composition des urines normales et l'intérêt qui s'attache à la notion des rapports urologiques normaux, l'auteur définit les urines anormales ou pathologiques et indique comment on peut, au moyen d'un graphique, rendre objectifs les écarts de la normale. Un

(1) Un volume in-12 de 290 pages. — Maloine, éditeur, 25-27, rue de l'Ecole-de-Médecine, Paris, 1907.

court chapitre indique cinq expériences préliminaires très faciles à réaliser au lit du malade et qui renseigneront immédiatement le médecin sur le caractère normal ou anormal du liquide et sur la nécessité d'un examen plus approfondi. Une série d'autres chapitres décrivent les méthodes sûres, pratiques, éprouvées, souvent personnelles, pour la recherche ou le dosage des éléments normaux ou anormaux et indiquent quelle interprétation doit être donnée à la présence de ces derniers. Enfin l'auteur termine par les anomalies que présentent les urines dans les différents états dyscrasiques et dans les maladies aiguës.

On ne saurait trop recommander l'adoption du bulletin d'analyse, inséré à la fin du volume, qui, par sa disposition et par le petit graphique qu'il comporte, rend extrêmement facile la lecture des résultats. A. A.

Lésions traumatiques des articulations, par L. Cahier, médecin principal de l'armée, professeur agrégé au Val-de-Grâce. — 1 vol. in-8° de 332 pages, avec 136 figures. Broché, 6 francs; cartonné, 7 fr. 50. (Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, à Paris.)

L'étude des *traumatismes articulaires* a fait de grands progrès ces dernières années en ce qui concerne le diagnostic et le traitement. Dans les cas qui, autrefois, auraient été pour le chirurgien une source de doutes et d'incertitudes, la puissance de pénétration des rayons X est venue apporter une clarté inconnue jusqu'alors, en disséquant le squelette sur le vivant et en projetant sur un écran ou sur une plaque l'image anatomo-pathologique des lésions osseuses articulaires que, autrefois, l'acte opératoire ou la nécropsie pouvaient seuls dévoiler.

Cette matérialisation du diagnostic, qui, pour les luxations, permet la réduction sous le contrôle de l'œil, ne pouvait qu'activer, en les guidant, les tendances interventionnistes de la chirurgie moderne dans les traumatismes articulaires. Ainsi a progressé le traitement dont les indications se sont précisées, grâce aux enseignements fournis par des opérations quotidiennes aujourd'hui. En ce qui touche les coups de feu des articulations, les guerres récentes ont aussi, de leur côté, apporté un contingent important de leçons et d'observations et montré ce qu'il fallait faire et ne pas faire.

Avec la loi sur les *accidents du travail*, l'étude des traumatismes articulaires et des troubles fonctionnels qui en dérivent a pris une importance plus grande que jamais. Il est indispensable pour la res-

ponsabilité du praticien et aussi pour l'équitable appréciation des intérêts antagonistes en présence de savoir, avec précision, quelle peut être l'action réelle du traumatisme accusé par le blessé, quelles conséquences en découlent, dans quelle mesure les lésions sont imputables à l'accident. Il faut décider si les désordres fonctionnels présents ou éloignés sont sincèrement traduits ou volontairement exagérés.

Dans son volume du *Nouveau Traité de Chirurgie*, M. Cahier a particulièrement développé l'étude des symptômes cliniques, les indications et la technique opératoire, de façon à permettre au praticien de faire, en face d'un cas donné, un choix raisonné entre les différents modes de traitement et d'en appliquer la technique sans difficulté.

Un premier chapitre est consacré à l'étude de l'*entorse en général*, un second à l'exposé des entorses de chaque articulation en *particulier*.

Les *plaies* des articulations, y compris les *coups* de feu, font l'objet du troisième chapitre : les moyens thérapeutiques applicables aux blessures par *armes* de guerre sont étudiés à part.

La quatrième partie comprend les *luxations en particulier* et est subdivisée en douze chapitres : mâchoire, clavicule, épaule, coude, poignet, main, métacarpe, phalanges, phalangettes, hanche, genou et pied.

Ce volume de M. Cahier continue dignement la série des volumes du *Nouveau Traité de Chirurgie*, publié en fascicules sous la direction de MM. Le Dentu et Delbet, dont cinq volumes ont déjà paru en moins de six mois.

Traitement de la syphilis, par MM. Jacquet (Lucien), médecin de l'hôpital Saint-Antoine, et Ferrand (Marcel), interne à l'hôpital Broca. Petit in-8° (19 × 12) de 164 pages; 1907. — Masson et Cie, éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain, Paris. — Broché, 2 fr. 50; cartonné, 3 francs.

On trouvera dans ce volume clair et précis tout ce qu'il est nécessaire de savoir non seulement pour traiter tel accident syphilitique déterminé, mais pour traiter un syphilitique. Ce qui en fait l'originalité, c'est que, loin d'éviter les difficultés nombreuses qui se rencontrent au cours d'un pareil exposé, les auteurs y ont au contraire insisté, s'efforçant chaque fois d'indiquer les moyens les plus rationnels de les surmonter.

Cherchant à faire œuvre pratique, ils se sont surtout préoccupés de donner au praticien une *direction générale* du traitement spécifique, tout en montrant la nécessité d'un traitement en quelque sorte *individuel*, aussi protéiforme que le mal auquel il s'adresse. Ils exposent avec soin les problèmes complexes qui se posent si souvent au médecin : le mariage des syphilitiques et la protection de leur descendance; le traitement de la syphilis pendant la grossesse; le traitement de l'hérédo-syphilis.

Pour faire face aux multiples difficultés qui se présentent, il est nécessaire de connaître les indications précises des divers modes d'administration du mercure, de l'iodure et de leurs dérivés. Ce livre, au courant des travaux les plus récents, permet au lecteur de faire un choix judicieux et raisonné parmi les nombreux médicaments proposés dans ces dernières années. Il y trouvera même exposé le traitement par l'atoxyl, s'il veut prendre la responsabilité de cette dangereuse médication.

Enfin, le traitement *local* des accidents syphilitiques, aux différentes périodes, et de quelques-unes de leurs complications, d'un traitement particulièrement délicat (phagédénisme, syphilis précoce maligne), fait l'objet de la dernière partie.

Geneeskundig Jaarverslag betreffende den Gesondheidstoestand bij de koninklijke Marine gedurende 1906. — Drukkerij Mouton et C°, den Haag, 1907.

LIVRES PARUS.

Indications respectives du Mont-Dore et de la Bourboule, parallèle climatique, technique et clinique des deux stations, par le Dr Félix Tardif, médecin consultant aux eaux du Mont-Dore, ancien interne provisoire des hôpitaux de Paris, et le Dr Gilbert Sersiron, médecin consultant aux eaux de la Bourboule, lauréat de l'Académie de médecine et de la Faculté de médecine de Paris.

Grand in-8° de 100 pages avec 12 photogravures, 2 francs.

Thérapeutique médicale d'urgence, par le Dr Edgard Hirtz, médecin de l'hôpital Necker, et le Dr Clément Simon, interne des hôpitaux de Paris.

Sanitätsbericht über die Kaiserlich-Deutsche Marine (October 1904–September 1905). Berlin, 1907. Ernst Siegfried, Mittler und Sohn, Königliche Hofbuchhandlung, Kochstrasse, 68.

Enseignements médicaux de la guerre russo-japonaise, par le Dr J.-J. Matignon, médecin-major de l'armée coloniale hors cadres. Paris, 1907. A. Maloine, éditeur, 22-27, rue de l'École-de-Médecine.

La chirurgie du champ de bataille, par le Dr A. Demmler. Encyclopédie Léauté. Paris, 1907. Masson et Cie, boulevard Saint-Germain, 120; Gauthier-Villars, quai des Grands-Augustins, 55.

AVIS.

M. le Dr Joubin, professeur au Muséum national d'histoire naturelle de Paris, serait très reconnaissant aux personnes habitant ou ayant habité aux colonies et s'occupant de photographie, de lui prêter des négatifs répondant aux indications suivantes : vues de plages et de rochers à mer haute et basse, vagues, *récifs de coraux* (*ensembles et détails*), barres, marais, palétuviers, scènes de pêche, bateaux de pêche, animaux et plantes marines.

Ces négatifs seront rendus après avoir servi à faire des clichés à projections pour les cours d'histoire naturelle et d'océanographie. Il serait bon d'envoyer d'abord des épreuves sur papier, afin de choisir les clichés utiles et d'éviter l'envoi de négatifs qui ne pourraient pas servir.

Adresser les lettres et les photographies à M. Joubin, *professeur au Muséum national d'histoire naturelle, 55, rue de Buffon, Paris.*

Imprimerie nationale. — Mars 1908.

LES MANIFESTATIONS OCULAIRES
AU COURS DU PALUDISME.

par le Dr L. CHASTANG,
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

Il est bien peu d'appareils, de systèmes et d'humeurs qui ne soient susceptibles de subir l'action du paludisme aigu ou chronique, et l'œil est un des organes où les manifestations palustres, pour être rares, n'en sont pas moins hors de doute.

Les faits d'amaurose, d'amblyopie et d'héméralopie sont ceux que nous retrouvons le plus fréquemment mentionnés dans la période préophtalmoscopique de l'ophtalmologie. Plus tard Testelin, Jacobi, Dutzmann, Quagliano, Guéneau de Mussy, Kœnigstein, Ramonino et Santos Fernandez, entre 1865 et 1877, apportent des observations de névrite, de neuro-rétinite, d'ischémie des vaisseaux rétiniens.

Le travail de Poncet (de Cluny)[1] sur la chorio-rétinite palustre est d'une importance toute particulière et marque le point de départ de l'étude de la question. En 1879 paraît la thèse de Lévrier, en 1890 un mémoire de Sülzer, en 1892 le travail de Raynaud. Depuis lors il ne se passe guère d'année où l'on ne voie rapportés dans les revues spéciales des cas d'affections externes ou profondes de l'œil attribuées au paludisme et on en trouve une bibliographie assez complète dans le *Traité du Paludisme* de Laveran[2].

Mais c'est surtout dans la littérature médicale étrangère (anglaise, américaine ou russe plus particulièrement) que nous trouvons le plus de faits, bien plus rares dans la littérature médicale française.

Il semble que dans nos colonies ces complications ne soient pas communes; notre observation personnelle, les renseigne-

[1] *Société de biologie*, 27 juillet 1878.

[2] Dans nos annotations bibliographiques nous nous bornerons à indiquer l'origine des travaux qui ne seraient pas mentionnés dane ce traité (édition de 1898) ou qui lui seraient postérieurs.

ments qu'ont bien voulu nous donner plusieurs camarades en font foi, et presque tous ceux auxquels nous nous sommes adressé nous ont répondu n'avoir jamais eu l'occasion, en dehors des phénomènes névralgiques, de rencontrer des troubles oculaires imputables au paludisme. Mais il n'en est plus de même lorsque des circonstances spéciales empêchent les rapatriements précoces et poussent les malades à la cachexie, et c'est pour cela que ces troubles sont surtout signalés après les dernières expéditions de Madagascar.

Campbell Highett[1] estime leur fréquence à 2, 2 p. 100 du nombre des cas paludiques qu'il a observés. Si on en observe assez souvent dans l'Inde (Carter, Plehn), s'ils sont assez répandus dans l'Ouganda (A. Cook), leur nombre ne semble pas très élevé à Cuba (Santos Fernandez). En Algérie ils paraissent communs dans certains centres, mais dans d'autres, d'après la longue expérience de notre camarade le Dr Gros, malgré la fréquence et du paludisme et des maladies des yeux, il serait impossible de trouver pendant une série de plusieurs années un seul cas dans lequel l'origine palustre soit indiscutable.

Il paraît cependant probable qu'une observation plus attentive permettrait de déceler bien des lésions qui demeurent inaperçues. Poncet, qui estimait à 10 p. 100 le nombre des cas où les lésions étaient appréciables à l'ophtalmoscope, déclarait qu'au microscope les altérations produites par les accès fébriles graves ou par la cachexie se montraient d'une très grande fréquence et qu'il fallait leur rattacher beaucoup de troubles déclarés *sine materia.*

On trouve aux pays chauds des affections des yeux sur la nature desquelles on n'est pas toujours fixé et qui ont sûrement leur origine dans une maladie infectieuse propre au climat. On peut répéter ce que Saint-Vel écrivait il y a quarante ans : «Les affections profondes de l'œil ne sont pas rares dans la zone tropicale et le chaos de l'amaurose y est encore à débrouiller.» Comme le foie et le rein, l'œil peut servir de débouché aux poisons morbides. Les troubles visuels dans les

[1] *Journal of tropical Medicine*, 1er mars 1901.

diverses infections de nos régions sont bien connus aujourd'hui et ne sont pas très rares [1]. Il ne doit pas en être autrement aux pays chauds, où l'organe hépatique si facilement touché a souvent besoin de suppléance, et nous croyons qu'il y aurait un travail intéressant à écrire sur l'*ophtalmologie tropicale*, dont les éléments sont encore peu nombreux et surtout très épars.

En ce qui concerne le paludisme, Sülzer [2] disait il y a peu d'années : « Je suis convaincu que les résultats de l'étude des lésions oculaires dans l'impaludisme seraient des plus intéressants soit au point de vue de la nosographie, soit à celui de la pathologie générale. »

Dans les pages qui suivent nous nous proposons de passer en revue les divers troubles oculaires qu'on a cru pouvoir rattacher au paludisme et d'exposer les théories pathogéniques qui ont cherché à les expliquer. Leur connaissance peut offrir un intérêt particulier au médecin expert qui a la mission de rechercher l'origine de service d'une affection qui nécessite la réforme ou la retraite.

Conjonctive. — On sait la prédilection du poison malarien pour les éléments nerveux et la fréquence des névralgies paludéennes.

Cette fréquence est particulièrement marquée pour la Ve paire et spécialement pour sa branche sus-orbitaire. Ces névralgies orbitaires peuvent rester longtemps la seule expression de l'état palustre (Corre), se transformer plus tard en fièvre intermittente franche, dans d'autres cas au contraire se présenter comme une manifestation larvée du paludisme qui s'éteint.

A l'élément douleur se joignent assez fréquemment la congestion, la photophobie et le larmoiement.

L'ophtalmie intermittente signalée par Morton en 1727 et Strack en 1785 est décrite par Griesinger. Plus près de nous,

(1) Prothon, *Des lésions du fond de l'œil dans les infections*, Th. Lyon 1900-1901.

(2) Congrès d'ophtalmologie de 1903.

Beylot, Schweinitz (de Philadelphie), Raynaud en ont publié des observations.

Armand [1], médecin en chef à Saïgon, parle d'ophtalgies reparaissant chaque jour à heure fixe et persistant une partie de la journée avec une vive douleur et du larmoiement.

À bord de la *Triomphante* dans le Pacifique [2] on vit des poussées de kérato-conjonctivite coïncider avec le développement de la fièvre paludéennne ou l'éclosion de névralgies diverses.

À Nossi-Bé, Guiol [3] puis Deblenne [4] signalent des cas de congestions liés à de la névralgie palustre, rebelles au traitement local, rapidement guéris par la quinine.

J. L. Minor [5] a publié quatre observations de névralgie sus-orbitaire avec conjonctivite et légère infiltration ou érosion de la cornée. Alors que le traitement local ne produisait aucun changement, la quinine agissait rapidement. En même temps que ces cas, l'auteur en observait d'autres, semblables en tous points, mais sans origine palustre, et où la quinine ne faisait rien.

J'ai trouvé dans les archives du port de Rochefort l'intéressante observation suivante de notre camarade le Dr Frézouls [6], que je résume :

Second-maître très paludéen. Fut pris un jour de douleurs périorbitaires très vives avec injection considérable de la conjonctive. Le lendemain les douleurs disparurent, la congestion persistant. Le troisième jour, nouvelle crise plus violente. Malgré l'absence de fièvre, devant l'inefficacité du traitement local, songeant à une manifestation paludéenne, on administre un vomitif, puis de la quinine. Troisième crise au jour et à l'heure voulues, mais moins forte et écourtée de quatre heures. Une quatrième crise fut retardée de dix heures, dura à peine une demi-heure et fut la dernière.

[1] Armand. *Traité de climatologie générale*, 1873.

[2] Rapports inédits (collection de Rochefort), 1882.

[3] *Archives de médecine navale*, 1882.

[4] Thèse de Paris, 1883.

[5] *American Journal of medical Science*, 1881.

[6] Rapport sur la campagne de la *Durance* (Côte occ. d'Afrique, 1899).

De cette observation on peut rapprocher celle plus ancienne de Saint-Vel [1], curieuse parce qu'elle fut la première manifestation du paludisme :

Homme de 59 ans. N'a jamais eu la fièvre. Est pris subitement vers six heures du soir de douleurs circumorbitaires durant une partie de la nuit, disparaissant ensuite pour revenir le soir à la même heure pendant cinq jours, avec chémosis, photophobie, abondante secrétion de larmes. Dès que la quinine fut administrée (2 gr. vers midi), on commença à retarder l'heure de l'apparition de l'accès, à en atténuer l'intensité et à en prévenir définitivement le retour. Quelques mois plus tard, le malade succomba en quelques heures à un accès pernicieux.

L'hypérémie peut exister sans douleur et bien des fois la névralgie manque.

Verdan affirme l'existence d'une conjonctivite palustre sans névralgie, qu'il observa souvent en Algérie, dont il fut lui-même atteint, et vis-à-vis de laquelle la quinine a une efficacité immédiate.

Ainsi que Yaar [2] en a fait mention, on a attribué au paludisme certaines poussées épidémiques de conjonctivite, notamment dans la Caroline du Sud en 1882. Corre et Deblenne ont assisté à Nossi-Bé, sur les enfants de la Mission, à une petite épidémie se produisant parallèlement à une recrudescence de paludisme et à laquelle mit fin la seule médication quinique.

En somme tous ces faits sont communs.

Dans certains cas les filets nerveux qui innervent la glande lacrymale sont les plus touchés et on note alors un véritable flot de larmes, celui-ci représentant à lui seul l'accès intermittent (cas de Moursou), ou le précédant de peu d'heures (cas de Raynaud).

L'œdème de la conjonctive oculaire et palpébrale a été signalé comme une manifestation larvée ou une conséquence de l'accès fébrile, tel le fait rapporté par C. Highett, de ce métis

[1] SAINT-VEL. *Traité des maladies des régions tropicales*, p. 108.
[2] *Journal of tropical Medicine*, déc. 1899.

de Manille, chez qui ce symptôme était une conséquence habituelle de l'accès.

Enregistrons enfin le développement sur la conjonctive d'éruptions diverses dont l'herpès est la plus fréquente et qui coïncident généralement avec des éruptions semblables de la peau bien étudiées par Verneuil et Merklen (paludides). Isoukatcheff[1] a ainsi signalé chez les paludiques des éruptions pustuleuses à couleur sombre cédant à la quinine. Nous avons observé nous-même un fait de ce genre, dont voici le résumé :

Jeune fille de 22 ans, originaire des Landes. Paludéenne dans sa jeunesse. Habite Rochefort depuis quelques mois, n'y a pas eu d'accès de fièvre. Se présente en novembre 1897 à la consultation de l'hospice civil pour une éruption vésiculo-bulleuse siégeant aux jambes (discrète) et au visage (confluente), occasionnant de vives démangeaisons. Sur la conjonctive oculaire des deux yeux on constate une éruption de même nature assez discrète. Le traitement reste inefficace. Quelques jours après elle est prise d'accès palustres francs et entre à l'hôpital. Sous l'influence de la quinine fièvre et éruption cèdent très rapidement.

Cornée. — Marotte, Nélaton, Lisfranc avaient vu[2] des poussées de kératite, de kérato-conjonctivite, de kératite avec iritis concomitant survenant avec un caractère très net d'intermittence, à type quotidien, tierce ou double tierce, avec fièvre et moiteur, s'améliorant par l'action de la quinine. Van den Burg et Martin[3] conseillent de donner de la quinine sous les tropiques dans toutes les affections aigües de la cornée, surtout si elles s'accompagnent de fièvre. Van Leent[4] signale dans les Indes Néerlandaises, très palustres, la fréquence de la kératite chez les indigènes et l'action remarquable exercée sur elle par la quinine. Tikanadze raconte l'histoire d'un enfant de neuf ans habitant un pays marécageux, ayant de l'hypertrophie de la rate, et qui eut chaque matin pendant trois jours une infil-

[1] *Wiestn. opht.*, 1890.
[2] *Union médicale*, 1858.
[3] Cités par SCHEUBE, *Die Krankheiten der warmen Länder*, Iéna, 1896.
[4] *Archives de médecine navale*, 1867, 2e semestre.

tration superficielle du secteur supérieur de la cornée disparaissant le soir; le troisième jour, apparition d'un accès franc : guérison par la quinine. C. Highett rapporte deux faits de kératite survenus au cours d'atteintes palustres. Bertrand [1], au Congo, a vu chez un paludéen la kératite accompagner une névrite des quatre membres.

La kératite paludéenne peut se présenter sous les formes phlycténulaire, vésiculeuse, interstitielle, dendritique, et dans des cas graves et rares aboutir à la nécrose (kératomalacie).

Kératite phlycténulaire. — L'observation personnelle suivante en est un type :

X..., officier marinier à bord de la *Couronne.*

A eu en 1886 à Madagascar une première impaludation. Dès que les accès de fièvre disparurent, une kérato-conjonctivite phlycténulaire de l'œil droit s'établit et dura vingt-cinq jours.

En 1887 (côte d'Afrique), en 1893 (Antilles), en 1905 (Saïgon), en 1907 (retour de Chine), nouvelles séries d'accès de fièvre, toujours remplacés à leur disparition définitive par une poussée de kérato-conjonctivite sans douleur.

Nous avons pu assister en septembre 1907 à une poussée semblable.

Un de nos camarades veut bien nous communiquer le fait suivant relatif à son frère, médecin militaire en Algérie :

M. N..., 29 ans, contracte en août 1906 le paludisme. A de violents accès qui reviennent tous les trois jours et disparaissent assez rapidement par la quinine. En septembre, sans transmatisme ni cause apparente, survient une kératite phlycténulaire de l'œil droit avec violentes douleurs ; une ulcération se constitue bientôt. Les divers traitements employés restent inefficaces et la situation devient menaçante pour l'œil. En octobre éclate une seconde série d'accès de fièvre nécessitant l'emploi de la quinine. Les douleurs oculaires se calment alors promptement, l'ulcération s'améliore peu à peu et finit par guérir.

Kératite vésiculeuse ou herpès de la cornée. — La malaria est

[1] *Annales de la Société médico-chirurgicale d'Anvers*, 1900.

citée comme une de ses causes. Nagel en cite un exemple, Godo quatre. Isoukatchefll en signale une véritable endémie chez les indigènes de Samarcande. Le fait de kératite bulleuse de Tangeman rentre dans cette catégorie (Panas).

Kératite interstitielle. — Poncet le premier a signalé l'impaludisme comme cause de kératite interstitielle et en a cité trois exemples guéris exclusivement par la quinine. Javal en a observé dans un milieu malarien aux environs de Sens et cette forme serait pour lui caractéristique de la cachexie palustre. Landolt, Knies, Mandelstann, Raynaud, Berger, Albrand, Lévrier indiquent les rapports des deux affections. Sedan remarque qu'en Algérie un grand nombre de kératites interstitielles semblent se rattacher à la malaria. Kipp en apporte des cas en 1889. En 1897 Achembach[1] publie l'observation d'un médecin des Indes Néerlandaises, âgé de 30 ans, indemne de syphilis, chez qui à l'occasion d'un accès apparut du côté droit une kératite interstitielle qui s'aggrava à chaque accès suivant; amélioration au bout de quelque temps par la quinine. Yarr l'a vu se produire après un accès hémoglobinurique à la côte d'Afrique. Coste[2], à l'hôpital d'Arzew, voit un paludéen faire sans autre cause apparente une kératite interstitielle que le traitement spécifique améliore peu et que jugulent au contraire les injections répétées de quinine. Récemment enfin Hekimoglou (de Xanthie)[3] rapporte un fait de même ordre.

Kératite dendritique. — Signalée et étudiée surtout par Kipp et Van Milligen. Kipp, de 1880 à 1890, n'en apporte pas moins de 120 observations. Elle débute au cours de l'accès ou dans les quelques jours qui suivent par l'injection périkératique, la douleur sus-orbitaire, la photophobie et le larmoiement; puis apparaissent de petites phlyctènes contiguës se fusionnant bientôt et donnant naissance à un ulcère étroit, serpigineux, à reje-

(1) *Berliner klin. Wochensch.*, 1897.

(2) *Archives de médecine militaire*, 1905, 1er semestre.

(3) *La Clinique*, 4 octobre 1907.

tons latéraux, rappelant les nervures d'une feuille. L'évolution se fait en une ou deux semaines et cède à la quinine, mais avec tendance aux récidives dans les atteintes ultérieures. D'autres médecins américains, notamment Holz, Miller, Sutphen, Noyes, ont confirmé ces observations. Ellet attribue cette kératite dendritique à des désordres trophiques, et Kipp remarque qu'elle est souvent liée à une papillite[1].

Leprince[2] en a publié une intéressante observation chez une femme de 24 ans paludéenne.

Kératomalacie. — À la période de cachexie on a vu survenir une nécrose de la cornée susceptible d'arriver à sa destruction en vingt-quatre heures. Scheube fait mention de cette kératomalacie palustre.

Tractus uvéal. — Au même titre que beaucoup d'autres infections, le paludisme intéresse parfois le tractus uvéal et engendre des accidents d'iritis, d'irido-cyclite, d'irido-choroïdite. Corre avait assisté chez un gendarme au développement d'une scléro-choroïdite avec iritis sous l'influence d'accès intermittents; mais comme son malade était un ancien syphilitique, une réserve s'imposait. Cependant nous savons qu'après la troisième année on ne rencontre plus l'iritis syphilitique (Badal).

Pennoff (1878) signale l'iritis séreuse paludéenne. En 1899, Kirkiroff[3] rapporte un cas d'irido-cyclite palustre et Péchin soumet au Congrès d'ophtalmologie une observation d'iritis bilatérale. Yarr a mentionné trois cas tout en faisant des réserves pour deux de ses sujets qui avaient des antécédents goutteux. Mais Tangeman (1892) et A. White (1901) nous en signalent le premier un cas, le second trois cas très typiques observés soit chez des Européens, soit chez des noirs exempts de rhumatisme ou de syphilis, mais tous paludéens à grosse rate; chez tous on note du larmoiement, de la photophobie, de vives dou-

[1] Assoc. méd. américaine, juin 1906.

[2] *Annales d'oculistique*, mai 2901.

[3] *Wiestn. opht.*, janvier-février 1899.

leurs, l'injection de la conjonctive, l'immobilité de la pupille, la décoloration de l'iris. Tout traitement échoua alors que l'action de la quinine fut immédiate et très nette. Galezowski en 1901 communique à l'Académie une observation d'iritis séreuse à répétition, suite de paludisme contracté en Indo-Chine; les accidents disparurent en quatre semaines sous l'influence de la quinine à haute dose. Hinde[1] enfin, la même année, dit avoir vu plusieurs fois l'iritis palustre au cours d'une expédition dans le Congo.

Corps vitré. — Cristallin. — Pour rares qu'elles soient, les altérations du corps vitré et du cristallin se retrouvent au cours du paludisme.

Sülzer a noté un aspect floconneux intermittent du corps vitré auquel il a donné le nom d'« infiltration blanche ». Seely signale aussi cette infiltration blanche. Lopez y Vestia a vu également des flocons dans l'humeur vitrée et considère ces lésions comme incurables, ce qui paraît exagéré. Kries (1878), Landsberg (1884), Fehr (1901) citent chacun une observation d'hémorragie brusque du vitré à la suite d'accès intermittents. Bassères a publié l'histoire d'un soldat dont la vision baissa à Madagascar à la suite d'une série d'accès de fièvre; à son arrivée à Alger la vision était inférieure à 1/10e, non améliorée par des verres; il y avait d'innombrables flocons dans le vitré; rate hypertrophiée; pas de syphilis; traitement par quinine et quinquina et dès lors amélioration considérable. Un cas nouveau d'hémorragie du vitré au cours d'un accès de fièvre est dû à Bargy[2].

Les observations de cataracte sont encore des plus rares. Bagot[3] en a relaté deux : un mulâtre de 15 ans, une mulâtresse de 16 ans ont vu leur vision baisser au cours d'une grave atteinte de paludisme et ont présenté, l'un après trois mois, l'autre après neuf, une cataracte molle double.

[1] *Journal of tropical Medicine*, 15 septembre 1901.
[2] *Soc. française d'ophtalm.*, 1906.
[3] *Annales d'oculistique*, 1891.

Dans la thèse de Le Bihan (Lyon, 1896-1897) figure l'observation de R..., 24 ans, artilleur, sans antécédents personnels ou héréditaires, qui, après avoir eu, à la Côte-d'Ivoire, de la fièvre paludéenne, y fut pris de cataracte.

C. Highett a vu une cataracte corticale de l'œil droit se développer chez un jeune sujet, exempt de toute tare, mais convalescent d'une grave atteinte de paludisme contractée à Java. Un autre cas de cataracte au cours du paludisme est signalé par Inouye[1].

Kraisky[2] a observé quatre cas de cataracte bilatérale chez des enfants dont l'âge variait de 4 à 16 ans, paludéens chroniques.

Aucun ne présentait de chorio-rétinite. Le début a coïncidé avec le début de la cachexie.

Au Laos[3] la cataracte serait surtout fréquente dans les zones les plus boisées, là où la réverbération ne peut être invoquée, mais où règne la fièvre des bois, qui n'est autre chose que de la fièvre paludéenne.

Nous pensons donc qu'en présence d'un sujet qui a été pris de cataracte aux colonies, il faut songer à la possibilité d'une origine palustre.

Le cristallin, dont la nutrition se fait par endosmose et exosmose, reçoit de l'humeur aqueuse les éléments de cette nutrition. Il n'est pas impossible qu'il se ressente de l'adultération de cette humeur par le poison malarien, de même qu'il se ressent de son adultération par diabète ou par intoxication naphtalinique. Les recherches d'Ulry[4] sur la cataracte naphtalinique nous montrent le développement et la marche d'une cataracte par intoxication : symétrie des lésions dans les deux yeux, marche progressive de la périphérie vers le centre, forme molle, indépendance de la rétinite et de la cataracte. Ces caractères se retrouvent bien dans les observations de Bagot et de Kraisky.

[1] *Opht. Klinik*, 1901. Voir p. 161.

[2] *Wiestn. opht.*, 1900.

[3] Thorel. *Voyage d'exploration du Mékong*, 1870.

[4] Thèse de Bordeaux, 1897.

Rétine. — « Avec les lésions de la rétine, écrit Bassères[1], on rentre dans le domaine des complications fréquentes. De la simple hypérémie aux formes graves de neuro-rétinite on trouve toutes les gammes. »

Hémorragies. — Les hémorragies de la rétine sont une des manifestations oculaires les plus communes, et si elles passent souvent inaperçues, c'est qu'elles peuvent n'entraîner aucun trouble. Bassères, dans les *Archives d'ophtalmologie* de 1896, en a consigné douze observations recueillies à Alger parmi des paludéens rapatriés de Madagascar, et son étude confirme et complète les remarques de Dickson Brunt (de la Nouvelle-Orléans[2]), qui en avait naguère bien décrit six cas. Coste, en Algérie, en 1905, en voit éclater un cas au cours d'un violent accès et constate à l'ophtalmoscope deux hémorragies péri-papillaires.

Ces hémorragies ont comme caractère de survenir brusquement, sans cause apparente, sans douleur, soit au cours de l'accès, soit à la période de cachexie; si elles se produisent la nuit, le malade peut être tout surpris à son réveil de constater des troubles dans sa vue. Le plus souvent elles sont bilatérales, que les deux yeux soient frappés simultanément ou successivement; leur multiplicité est la règle.

Elles sont centrales ou périphériques; les périphériques, plus petites, doivent se résorber plus rapidement; les centrales sont péri- ou juxta-papillaires; souvent elles intéressent plus ou moins la région maculaire, soit par production de l'hémorragie à son niveau même, soit par propagation d'une hémorragie plus éloignée. Elles siègent sur le trajet d'une des grosses branches artérielles ou veineuses, avec une prédilection marquée pour ces dernières. Dans un cas d'hémorragie rétinienne chez un paludéen, Friedenwald[3] avait vu, lui aussi, l'aspect tortueux et variqueux des veines.

[1] *Archives de médecine militaire*, 1898, 1er semestre.

[2] Cité par Gontaud, Thèse de Paris, 1891.

[3] *Centralb. f. prakt. Augenh.*, 1896.

Les troubles fonctionnels sont légers ou nuls dans les hémorragies périphériques, graves dans celles de la macula, consistant dans les cas moyens en brouillard, éblouissements, scotome, rétrécissement du champ visuel simple et chromatique.

La résorption se fait en un temps qui varie généralement entre un et quatre mois; plus lentement pour les hémorragies de la macula, qui peuvent même aboutir à l'atrophie (cas de Bagot, de Voods). Mais même pour ces hémorragies maculaires le pronostic peut être bénin, ainsi qu'en témoigne une observation de Zapolski Dovnar[1], dans laquelle une hémorragie de ce siège, bilatérale, se résorba en quatre mois sans laisser aucune trace.

Rétinite. — La rétine peut être le siège d'autres lésions que les hémorragies. On a constaté, en effet, en relation avec la malaria, toutes les formes classiques de la rétinite, forme séreuse signalée à la Guadeloupe par Blanc, forme parenchymateuse, forme proliférante.

Poncet, qui a bien étudié la rétino-choroïdite palustre, déclare qu'à l'ophtalmoscope, elle lui a paru d'une extrême rareté, alors qu'au microscope elle devient la règle, et ce fait montre «qu'il ne faut pas conclure du silence du miroir à l'absence de lésions». Il en donne comme caractère la coloration rouge grisâtre ou même noirâtre de la papille et de la rétine avoisinante. «Elle contient pour le système nerveux les lésions de la rétinite albuminurique ordinaire; elle est compliquée d'une endartérite particulière, rapidement graisseuse avec présence de gros éléments mélaniques dans les capillaires choroïdiens : voilà sa caractéristique palustre.»

Pour Yarr[2], la rétino-choroïdite se retrouve dans 20 p. 100 des cas de fièvre intermittente et ses symptômes se manifestent surtout à la fin du stade de chaleur : «la papille apparaît voilée et la rétine semble parsemée de dunes».

[1] Cité par Leduc, Thèse de Lille, 1895.

[2] *The British medical Journal*, 24 septembre 1898.

En 1901, Csapodi[1] attribue à la malaria un cas de papillo-rétinite observé chez un homme de 36 ans, exempt de toute tare syphilitique.

À la session de 1906 de l'Association médicale américaine, on rapporte des cas de neuro-rétinite palustre, et la même année, Sgrosso (de Naples)[2] en publie une observation.

Tornabene (de Palerme) a relaté plusieurs faits dans lesquels, à la suite d'hémorragies, il a vu se développer une rétinite proliférante; une de ses observations[3] semble plus particulièrement probante, parce que le paludisme en est manifestement la cause et que le malade a pu être suivi pendant tout le cours de son affection.

Décollement rétinien. — Au Congrès d'ophtalmologie de 1903, Terson (de Toulouse) avait rapporté deux cas de décollement rétinien chez des sujets très nettement paludiques, mais il déclarait ne pas vouloir donner à ces faits une interprétation bien positive. «Je pose plutôt une question que je n'exprime une certitude, disait-il, et je laisse à des faits ultérieurs le soin de démontrer s'il y a réellement un décollement rétinien d'origine palustre.» Péchin émettait l'avis que, si ces deux observations n'étaient pas absolument concluantes, il semblait cependant vraisemblable que le paludisme était en jeu. Depuis lors, quatre faits nouveaux ont été publiés à notre connaissance. Truc[4] en a apporté deux observations, dont une chez un soldat sans antécédents oculaires, emmétrope, atteint au Tonkin de paludisme grave et postérieurement d'un décollement rétinien à gauche qui ne put être rattaché à aucune autre cause. Le médecin principal Lèques[5], à l'hôpital de Marseille, parmi d'assez nombreuses complications oculaires du paludisme, a rencontré deux malades doués jusque-là d'une vue excellente et chez qui un décollement rétinien se produisit immédiatement après des

[1] *Ungar. med. Presse*, 1904, n° 36.
[2] *Archiv. di ottalmologia*, octobre 1906.
[3] *Archiv. di ottalmologia*, 1900.
[4] *Revue générale d'ophtalmologie*, février 1904.
[5] *Archives de médecine militaire*, 1906.

accès de fièvre à cachet nettement palustre. Il rattache ce décollement à une extravasation séreuse provoquée par une choroïdite.

C'est d'ailleurs là le mécanisme généralement invoqué. «L'infection générale, de quelque nature quelle soit, écrit Bichelonne[1], est susceptible de provoquer un décollement de la rétine ou de la choroïde par la production d'exsudats séro-albumineux; l'apparition de ceux-ci est certainement déterminée par les perturbations vaso-motrices engendrées par l'action des toxines sur les vaisseaux rétiniens ou choroïdiens.» Chavasse et Toubert, dans leur Traité, ont eux-mêmes signalé un cas d'œdème brusque et transitoire de la rétine avec amblyopie presque soudaine.

Nerf optique. — Stephen Mackensie[2] signale la névrite optique palustre. Étudiant la névrite optique dans les maladies infectieuses, Uhthoff (de Breslau)[3] a rapporté 17 cas imputables au paludisme. Galezowski, en 1901, a communiqué à l'Académie de médecine le fait d'un jeune homme qui contracta une fièvre tierce dans le midi de la France et qui présenta de la périnévrite et de la périartérite doubles qui guérirent par le changement de climat et la quinine.

C. Highett a vu deux cas de névrite optique malarienne, dont un du type rétrobulbaire; ce dernier était relatif à un Européen qui, à la suite d'une violente atteinte de paludisme, contractée dans la Péninsule malaise, remarqua une diminution de la vision dans la partie inférieure du champ visuel d'abord, puis dans la moitié supérieure et devint complètement aveugle de l'œil gauche en trois jours. A l'examen ophtalmoscopique on ne vit rien au moment où les accidents apparurent, mais un mois plus tard les membranes étaient pâles et les vaisseaux petits et plutôt vides; la vision ne revint jamais et le malade mourut deux mois plus tard.

(1) *Annales d'oculistique*, 1904, 2e semestre.

(2) *Semaine médicale*, 1885.

(3) *Soc. opht. de Heidelberg*, septembre 1900.

Antonelli[1], qui avait publié, en 1898, l'observation d'un malade atteint de névrite optique et de chorio-rétinite pigmentaire bilatérales consécutives à des fièvres de Majunga, a étudié de nouveau, et plus récemment, cette question. Il estime que la névrite optique est une des manifestations oculaires les plus fréquentes du paludisme. À part l'amaurose intermittente, les paludiques peuvent présenter soit une névrite rétrobulbaire à allure lente analogue à une névrite toxique, soit un processus dégénératif ascendant du nerf optique secondaire à la chorio-rétinite palustre grave et prolongée, soit enfin une névrite optique papillaire aiguë lors d'un violent accès de fièvre. Il signale aussi l'éventuelle mélanose palustre du disque optique.

L'atrophie du nerf optique consécutive à la névrite optique, signalée dans l'Inde par Carter, se retrouverait, selon Yarr, dans 8 p. 100 des cas, mais serait plus souvent partielle que complète; elle serait ordinairement bilatérale, mais les deux yeux ne seraient pas toujours atteints en même temps.

Héméralopie. — L'héméralopie affecte avec le paludisme des rapports très importants signalés dès 1797 par Dupont et Roussille-Chamseru, plus tard par Weber, Scarpa, Tuvignot et en 1882 par Fontan. Zimmermann en 1884, Venneman en 1891, Adamück en 1892, Fchépotyeff en 1896 en signalent des faits très probants.

Les faits abondent dans les rapports de fin de campagne déposés dans les archives de nos hôpitaux.

Grimal, sur la *Belle-Poule*, en 1846, signale, à Sainte-Marie de Madagascar, la coïncidence de l'héméralopie avec le paludisme. Le Coniat, à bord du *Rhône*, voit cet accident se montrer au cours des accès de fièvre pour disparaître avec eux. Ségard[2] et Féraud[3] le voient survenir fréquemment après des accès de fièvre à Madagascar.

Au Callao (Pérou), le paludisme est endémique; les environs

[1] *Rec. d'opht.*, 1898; *Arch. d'opht.*, 1903.

[2] *Archives de médecine navale*, 1886.

[3] Thèse de Montpellier, 1887.

de la ville, surtout au Nord, sont, ou du moins étaient encore il y a peu d'années, convertis en marais. On est frappé, lorsqu'on parcourt les relations de campagne de la Division du Pacifique, de voir que presque toujours c'est au cours ou à la suite d'un séjour sur cette rade que l'héméralopie apparaît. La réverbération du sol ne saurait être mise en cause.

Duploüy, à bord de la *Constantine* (1857-1860), a observé au cours de la campagne 207 cas d'héméralopie, les deux tiers environ chez des hommes débilités par le paludisme. Gaihard, en Extrême-Orient (*Prégent*, 1857-1862), Sérez dans l'Atlantique Sud (*Talisman*, 1879-1882) relatent plusieurs cas chez des malades sujets à la fièvre intermittente ou atteints de cachexie palustre. À Diégo-Suarez Cartier[1], rattache aux antécédents palustres un cas d'héméralopie présenté par un disciplinaire des colonies.

En Chine, l'héméralopie est signalée dans les régions à rizières; en Algérie, nous dit Bassères, elle semble localisée dans les postes connus comme des foyers intenses de malaria.

Ginestous (de Bordeaux[2]) a relaté, il y a peu d'années, une observation d'héméralopie chez un jeune sujet atteint, à plusieurs reprises, de fièvre intermittente, sans lésion du fond de l'œil, et chez qui la guérison se produisit après l'administration de la quinine.

L'héméralopie étant considérée comme résultant le plus souvent d'une dénutrition profonde de l'organisme, il est facile de comprendre que la cachexie palustre, en altérant profondément la constitution des humeurs, puisse l'engendrer. Comme le dit de Wecker, la rétine, mal nourrie par un sang pauvre en globules et en fer, ne dispose plus d'assez d'excitabilité pour répondre aux impressions lumineuses faibles. Mais il s'en faut qu'on ne rencontre ce symptôme qu'au cours de la cachexie. L'héméralopie, en effet, est parfois concomitante de la période des accès fébriles, alors que l'organisme n'a pas encore été très éprouvé. Nous nous rappelons, pour notre part, avoir rapatrié

[1] *Archives de médecine navale*, 1888, 2e semestre, p. 187.

[2] *Bulletin médical*, 26 novembre 1902.

du Tonkin, jadis, un militaire atteint d'héméralopie et de fièvre intermittente, sans anémie trop prononcée, et qui vit ses troubles oculaires disparaître peu de jours après qu'on eut pris la mer.

Si la réverbération intense du sol, de la mer ou d'un glacier, si la dénutrition du sujet peuvent entrer en ligne de compte dans l'étiologie, en exagérant la destruction ou en retardant la régénération du pourpre rétinien, il faut considérer qu'il y a toujours, à la base de l'héméralopie, une infection (telle l'infection paludéenne) ou une intoxication (scorbut, alimentation vicieuse). Au cours d'une épidémie observée en Russie, Nikolükine[1] a vu éclater aussi de nombreux cas d'irido-cyclite, celle-ci cédant rapidement, comme l'héméralopie, au traitement par l'huile de foie de morue, ce qui semble bien démontrer une commune origine infectieuse.

Amaurose. Amblyopie. Troubles divers. — Dans son Traité de l'amaurose (1837), Sichel a décrit la forme intermittente s'améliorant et guérissant rapidement par les antipériodiques. Contre ces amauroses intermittentes Marjolin avait déjà vanté les effets de la quinine.

Rombro (1885) a publié une intéressante observation d'amaurose palustre, et Deeren (1886) un cas d'ambyopie malarienne; dans les deux cas, effet manifeste de la quinine.

Sülzer signale des oscillations considérables et rapides de l'acuité visuelle au cours de la malaria et rapporte des cas d'amblyopie intermittente cédant à la quinine. White (1893) cite, au Congrès de l'Association américaine, le fait d'un malade présentant des accès de fièvre avec cécité passagère. Récemment encore, nous lisons l'histoire d'une jeune fille n'ayant pas eu d'accès de fièvre, mais ayant une rate paludéenne, qui perdit la vue de l'œil gauche et la recouvra par la quinine[2].

Amblyopie et amaurose semblent choses assez communément

[1] *Wiestn. opht.*, 1899.

[2] *Bolletino Societ. Luncisiana di Roma*, 1907, F. 2.

observées, et, en montrant combien la rétino-choroïdite est rare à l'ophtalmoscope et commune au microscope, Poncet estimait que ces troubles sans lésion apparente devaient être rattachés à des lésions de rétino-choroïdite.

Armand, à côté de l'amaurose et de l'amblyopie, a signalé la diplopie. Corre éprouva sur lui-même, sous l'influence de l'impaludation, un affaiblissement rapide de la vision avec accès de migraine ophtalmique et hémiopie. Schweinitz guérit par la quinine un confrère atteint de paludisme avec hémiopie. Un paludéen de Baas, atteint de cyanopsie à type tierce, en fut promptement délivré par la quinine. D'autres auteurs ont également rencontré la vision bleue intermittente.

Au cours d'un accès pernicieux, à Grand-Bassam, un malade de Béranger-Féraud présenta pendant plus de trois heures du strabisme convergent de l'œil droit. Gailhard, à bord du *Fabert*, dans l'Océan Indien, vit survenir la diplopie pendant un accès. Yarr tenait du docteur P. Manson une observation de spasme ciliaire unilatéral lié à une aphasie malarienne et qui cessa avec la guérison de la fièvre. Des cas de paralysies oculaires ont été encore cités par Manhaërt, Ball et d'autres auteurs. Mokliatchine enfin, a rapporté une observation d'ophtalmoplégie périodique palustre guérie par la quinine.

Tous ces troubles amaurotiques ou musculaires peuvent survenir comme accidents larvés, mais surtout à la suite des accès pernicieux et plus particulièrement dans les formes tierces (Panas).

Pathogénie des accidents. — On peut ramener à quatre les explications émises sur la pathogénie des troubles oculaires du paludisme, et on a rattaché ceux-ci : 1° à des embolies pigmentaires; 2° à l'action directe ou indirecte du poison palustre; 3° à une auto-intoxication résultant d'une lésion du foie ou des reins engendrée par la maladie; 4° à la cachexie.

1° *Embolies pigmentaires.* — La première explication qu'on ait donnée est l'encombrement ou l'obstruction des vaisseaux de l'œil par des leucocytes pigmentaires, amenant la conges-

tion, des hémorragies, des thromboses, des œdèmes, tous phénomènes susceptibles d'aboutir par compression ou par trouble de l'irrigation à une lésion des éléments nerveux. Chez un malade mort d'accès pernicieux, Poncet avait vu ainsi des embolies capillaires produites par des amas de leucocytes pigmentés, l'extravasation de leucocytes et de globules rouges sans altérations vasculaires, l'œdème interstitiel de la rétine et du nerf optique, l'absence de lésions des éléments nerveux. Guarnieri[1], en 1897, sur les yeux de dix malades morts d'accès pernicieux à forme comateuse, trouve ces mêmes lésions d'œdème, de thrombose leucocytaire, d'hémorragies occupant la couche granuleuse interne, la couche des cellules visuelles, mais respectant les cônes et les bâtonnets.

Si, comme dans le cas de Poncet, cette diapédèse peut se faire sans lésion des vaisseaux, il est reconnu qu'il n'en est pas toujours ainsi et que, dans la genèse de beaucoup d'accidents, il faut faire intervenir l'action du poison palustre lui-même et de ses secrétions.

2° *Action du poison palustre.* — Si l'on ne connaît pas encore la toxine du paludisme, il n'en faut pas moins admettre son existence, et l'hématozoaire produit des accidents et des troubles en tous points semblables à ceux observés dans les autres maladies infectieuses. En outre, Queirolo, Roque et Lemoine, Pensuti, en étudiant la sueur ou les urines des paludéens, ont bien décelé l'existence d'un poison très nocif pour les animaux. C'est par l'action de ce poison que doivent s'expliquer bien des troubles oculaires. Il engendrerait l'artérite ou la phlébite et des troubles vaso-moteurs ou tropho-infectieux.

Les vaisseaux de l'œil peuvent être touchés au même titre que les autres. Despagnet, au Congrès d'ophtalmologie de 1894, a montré un cas d'artérite rétinienne palustre bilatérale. Clermont, dans sa thèse[2], enregistre deux faits de thrombose de la

[1] Analyse *in Recueil d'opht.*, octobre 1898.

[2] Clermont. *La thrombose de la veine centrale de la rétine.* Th. Paris 1899.

veine centrale de la rétine survenus chez des gens n'ayant d'autre tare morbide que le paludisme.

Nous avons vu les perturbations vaso-motrices signalées comme cause de neuro-rétinite et de décollement. Benson et Noyes[1], s'appuyant sur des faits observés par eux, ont émis l'avis que les amauroses temporaires survenant au cours des accès de fièvre étaient dues à une anémie par spasme des vaisseaux rétiniens, l'examen du fond de l'œil révélant souvent dans ces cas-là que les artères sont vides et la papille particulièrement pâle.

Moursou, d'ailleurs, a vu chez les paludéens les troubles de la vue coïncider avec des phénomènes d'asphyxie des extrémités.

Par sa riche vascularisation l'œil constitue un émonctoire puissant dont l'action, à cet égard, fut longtemps méconnue. Les poisons qui ne peuvent s'éliminer par les émonctoires naturels se portent de ce côté-là et peuvent y produire, à leur passage, des phénomènes d'irritation. Gayet a émis l'avis, il y a assez longtemps déjà, que le trouble de nutrition qui engendre la kératite interstitielle devait être attribué ainsi à une réaction provoquée par l'élimination au niveau de l'œil de virus plus ou moins atténués. Stephenson (de Sydney[2]) a montré que, dans la majorité des cas, les inflammations de l'iris et du corps ciliaire étaient d'origine microbienne, dues à l'excrétion par le corps ciliaire des micro-organismes et de leurs produits.

Enfin l'action directe sur les éléments nerveux est connue. Le paludisme a pour le système nerveux une prédilection marquée dont témoigne la fréquence des névralgies et des polynévrites, et nous savons que ces névrites ou névralgies peuvent apparaître aussi bien au cours de la période aiguë que comme ultime manifestation d'un paludisme qui s'éteint.

Beaucoup d'altérations portant sur la cornée, l'iris et la chorio-rétine ne sont, nous dit Kalt[3], que des accidents tropho-

[1] Congrès d'Édimbourg, 1894.

[2] *The Lancet*, 1890.

[3] *Annales d'oculistique*, octobre 1901.

infectieux ayant leur point de départ dans un trouble d'une des branches de la V[e] paire et nous avons signalé que la kératite dendritique en particulier est considérée comme une lésion d'ordre trophique (Ellet).

3° *Insuffisance hépatique ou rénale.* — L'action mécanique et l'action toxique ne semblent pas devoir expliquer, à elles seules, tous les accidents et on a cherché dans une insuffisance fonctionnelle des viscères abdominaux la genèse de plusieurs d'entre eux.

Panas[1] a mis au point naguère le rôle des infections microbiennes dans la production des iritis, rétinites, choroïdites et hémorragies intra-oculaires. Roux[2] constate que, dans la plupart des cas de neuro-rétinite avec exsudat et atrophie des nerfs optiques rapportés par les auteurs au cours du paludisme, il existait une complication hépatique ou rénale.

Bien des accidents peuvent avoir une origine rénale et pour Poncet il existe une chorio-rétinite albuminurique d'origine paludéenne. L'urémie, d'ailleurs, pour quelques auteurs, jouerait peut-être dans la genèse des accidents paludéens graves un rôle plus important qu'on n'a pu le croire jusqu'ici, et Chassaigne[3] a trouvé qu'elle était en cause dans 20 cas d'accès pernicieux sur 78 qu'il a observés en Algérie.

Mais c'est le foie qui paraît être le plus souvent en jeu et c'est dans son insuffisance fonctionnelle que l'on a cherché, surtout dans ces dernières années, l'explication de certaines manifestations oculaires. Place forte avancée contre l'intoxication, il arrête au passage les substances toxiques, les détruit ou les neutralise; s'il fléchit, les toxiques continuent leur course et amènent l'intoxication de l'organisme ou d'un organe particulièrement moins résistant.

Or on sait combien le foie est facilement touché dans le paludisme et combien il faut compter avec son insuffisance

[1] *Archives d'ophtalmologie*, 1897.
[2] *Traité des maladies des pays chauds.*
[3] Thèse de Montpellier, 1900.

fonctionnelle. Toute altération de la cellule entraîne des troubles profonds des diverses fonctions. Dans six cas d'impaludisme aigu ou chronique Cassaët et Mongour[1] ont trouvé dans les urines l'excrétion de sels biliaires, une glycogénie alimentaire fort abondante, une diminution exagérée du taux de l'urée, tous phénomènes indiquant la souffrance de la cellule hépatique. Par ailleurs les lésions constatées expérimentalement par Gilbert et Garnier[2] sur des lapins soumis, pendant huit mois, à des saignées peu abondantes mais répétées, lésions consistant en certains points dans la tuméfaction transparente et allant dans d'autres jusqu'à la nécrose, montrent quelles peuvent être les lésions du foie dans les états anémiques.

Il importe toujours, dit Crespin, au Congrès de médecine de 1900, de rechercher avec soin chez les impaludés les signes grands et petits de l'insuffisance hépatique.

Depuis longtemps déjà l'amaurose et l'héméralopie ont été attribuées à un désordre des viscères abdominaux, à une irritation de l'estomac ou des voies biliaires[3]. Alfieri[4] croit que l'action spécifique des éléments constitutifs de la bile sur certains éléments rétiniens pourrait expliquer en partie la nature des altérations observées dans l'héméralopie. Tornabene[5] voit l'intoxication biliaire chez les grenouilles déterminer un retard considérable de la régénération du pourpre rétinien dans l'obscurité et son épuisement plus rapide qu'à l'état normal sous l'action de la lumière.

Jacqueau (de Lyon), au Congrès de 1902, considère que l'héméralopie est presque à coup sûr la signature de l'insuffisance hépatique. Dans l'observation de Ginestous le sujet avait un foie sensiblement augmenté de volume.

Stiedmann Bull, Baas, Parinaud, Berger, L. Lévi, Vincent ont étudié les rapports des affections de l'œil avec les lésions du foie. Hahn, Pawlow, Massen, en supprimant le foie chez des

(1) Archives cliniques de Bordeaux, 1894.
(2) Congrès de médecine de 1900.
(3) *Dict. abrégé des sciences médicales*, 1821.
(4) *Archivio di ottalmologia*, 1898.
(5) *Archivio di ottalmologia*, 1901.

chiens, ont constaté des troubles nerveux et en particulier de l'amaurose.

Seabrok[1] met en cause le foie dans la production des hémorragies rétiniennes de la malaria, dans celle d'un grand nombre d'iritis ou d'ulcérations de la cornée chez les débilités. On sait que le foie concourt à la formation des substances coagulantes et à la destruction des substances anticoagulantes et que ses altérations prédisposent aux hémorragies.

Dans une thèse sur «L'héméralopie dans les maladies générales» (Lyon, 1901), Robert envisage ce symptôme comme une manifestation de la déchéance fonctionnelle du foie. Pour lui, l'insuffisance hépatique déterminerait le coma de la cellule visuelle, trouble passager bien souvent, mais pouvant aboutir à des lésions graves selon trois étapes : héméralopie, amblyopie, perte de la vision. L'héméralopie coïnciderait surtout avec des lésions d'hypertrophie compensatrice du foie, l'organe remplissant mal ses fonctions mais les remplissant encore, tandis qu'aux troubles plus marqués de la cellule et aux lésions atrophiques succéderaient les symptômes plus graves de neurorétinite. L'action si évidente et si rapide de l'huile de foie de morue ou de l'opothérapie hépatique sur la guérison de l'héméralopie donne à toutes ces observations ou hypothèses un très sérieux appui. (Crespin, Trantas, observations nombreuses des médecins de la Marine.)

Nous avons eu l'occasion de voir nous-même, il y a quelques années, un administrateur colonial atteint d'accès palustres, à retours réguliers. Chaque accès s'accompagnait d'une douleur à l'hypocondre droit et était suivi de troubles amaurotiques plus ou moins marqués et passagers.

En résumé, il y aurait lieu de tenir compte, dans l'étiologie de certains troubles oculaires survenant chez des impaludés, d'un état de souffrance de la glande hépatique. Celui-ci peut être en rapport avec le surmenage fonctionnel de la rate. Les recherches expérimentales de Charrin et de Moussu[2] ont

[1] *New-York medical Journal*, mars 1896.

[2] *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 17 avril 1905.

amené ces auteurs à établir que, en dehors des influences hématopoiétiques, antitoxiques ou martiales, la rate exerçait sur le foie une action biligénique d'une importance insoupçonnée. Et le médecin-principal Toussaint attribue à l'exagération de cette fonction bien des altérations palustres viscérales [1].

La rate pourvoit à la fonction biliaire en fournissant au foie les éléments de la bile que la cellule hépatique a pour mission d'élaborer. Elle lui envoie pour cela des matières organiques, minérales et colorantes, produits de la destruction des globules sanguins. Or chaque accès palustre augmente la suractivité de la rate et, par suite, le transport au foie par le système porte des éléments biligènes. La cellule hépatique en reçoit une excitation plus grande, et c'est à la longue son surmenage physique avec toutes ses conséquences. La glande, en état d'hyperactivité constante, développe tous ses éléments, acquiert et conserve ses proportions anormales jusqu'au jour où la prolifération conjonctivite prédominante paralyse sa fonction.

4° *Cachexie.* — C'est souvent à la période de cachexie que surviennent les troubles oculaires, alors que les sujets n'en ont présenté aucun dans le cours de l'infection aiguë. Les troubles semblent alors imputables à la seule cachexie, soit qu'elle intervienne par l'intermédiaire de l'insuffisance hépatique, ainsi que nous venons de le voir, soit qu'elle agisse directement sur l'organe visuel comme sur les autres organes ou tissus.

L'amaurose est commune chez les transportés de la Guyane, mais si tous sont paludéens, ils sont aussi pour la plupart dans un état d'anémie ou de misère physiologique dont le paludisme n'est pas le seul facteur.

Chauvel [2], en Algérie, examinant le fond de l'œil de tous les malades atteints par le paludisme, trouvait fréquemment des hémorragies rétiniennes variables de siège et d'étendue;

[1] *Bulletin médical*, 9 novembre 1907.

[2] *Académie de médecine*, 1901.

mais il en trouvait aussi chez les sujets atteints de diarrhée chronique ou de dysenterie.

A la suite de la campagne de Cuba, le Dr Rogers[1] a publié une série de sept cas d'affections oculaires, caractérisées par l'affaiblissement de la vision, de l'œdème de la papille et de la rétine, de l'engorgement veineux, des hémorragies, etc. Or la cachexie profonde des sujets résultait aussi bien de la fièvre jaune et de la fièvre typhoïde que du paludisme. Des faits semblables ont été rapportés au cours de la même expédition par Santos Fernandez[2]

Les diverses maladies infectieuses des pays chauds semblent donc susceptibles de déterminer des manifestations semblables du côté des yeux. La nutrition insuffisante des tissus peut en être la seule cause. Le sang appauvri en globules et en sels minéraux met tous les organes en souffrance et les expose à tous les accidents de l'auto-intoxication. «Le corps vivant est tout maladie dans la cachexie», selon l'ancienne expression de Trousseau.

Il y a quelques années j'eus à examiner, comme membre d'une commission de réforme, le soldat d'infanterie de Marine B..., atteint de cachexie avec troubles oculaires. Rapatrié du Tonkin comme paludéen et dysentérique, cet homme vit son état s'aggraver progressivement. Admis à l'hôpital de Rochefort, il fut pris au cours du traitement de phénomènes d'irido-choroïdite double (douleurs, chémosis, déformations pupillaires, dépôts pigmentaires sur la cristalloïde antérieure, infiltration blanche du vitré, cécité progressive). Réformé, il mourut peu de jours plus tard avant d'avoir laissé l'hôpital, et l'autopsie révéla une rate atrophiée et un foie légèrement sclérosé. Il est incontestable qu'ici c'est à la cachexie exclusivement que les accidents étaient imputables. La question de l'origine de cette cécité avait son importance, car elle devait régler le taux de la pension. Ce fut à l'occasion de ce cas que je fis mes premières recherches bibliographiques. La question m'intéressa. Je re-

[1] *Chicago Opht. Record*, octobre 1899.
[2] *Congrès de médecine*, 1900.

cueillis peu à peu les faits que les lectures me mettaient sous les yeux, et en les rassemblant j'ai pensé pouvoir rendre service à quelques camarades qui, ayant à prendre à leur tour une décision semblable, seraient bien aises de connaître les sources auxquelles ils se pourraient documenter.

CONCLUSIONS.

Au cours ou au déclin de l'impaludation on peut observer une très grande variété de manifestations oculaires.

Les unes sont franchement paludéennes et le traitement par la quinine exerce sur leur évolution une action aussi manifeste et aussi rapide que sur l'accès de fièvre lui-même.

Les autres, plutôt parapaludéennes, relèvent ou de l'anémie ou de l'insuffisance fonctionnelle d'un organe, et en présence de troubles oculaires chez un sujet entaché de malaria il conviendra de rechercher toujours l'insuffisance hépatique ou rénale et de régler la thérapeutique en conséquence.

Dans certains cas il n'y a peut-être qu'une simple coïncidence, mais le médecin, appelé à sauvegarder à la fois les intérêts de l'État et ceux de l'homme, ne devra pas perdre de vue les relations qui existent si fréquemment entre l'affection oculaire et l'infection palustre.

QUATRE CAS DE MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE

TRAITÉS PAR LES ABCÈS ARTIFICIELS,

par le **Dr FOUCAUD**,
MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE.

En mars 1907, dans le service dont j'étais chargé avec les médecins de 1re classe Duguet et Béraud, nous avons pratiqué des abcès de Fochier chez trois soldats d'infanterie coloniale atteints de méningite cérébro-spinale; au commencement d'août, Duguet soumit au même traitement un quatrième soldat atteint de la même affection : ces quatre malades ont guéri.

Sans vouloir retracer ici l'histoire de la pyogénèse artificielle, il m'a paru intéressant de rechercher les cas de méningites aiguës non tuberculeuses dans le traitement desquelles cette méthode thérapeutique a été mise en usage. Ils sont rares et relativement récents. Les premiers signalés se trouvent consignés dans la thèse de Carles (Bordeaux, 1902) : deux cas de méningite cérébro-spinale observés dans le service des professeurs Arnozan et Sabrazès, deux guérisons; peut-être conviendrait-il de les faire précéder, malgré le peu de précision du diagnostic, de celui d'Audéoud (pseudo-méningite, guérison, *Revue médicale de la Suisse romande*, 1897).

Viennent ensuite :

Probst, un cas de méningite cérébro-spinale, guérison (*Revue médicale de la Suisse romande*, 1903);

Vallot[1], médecin de 1re classe de la Marine, trois cas, trois guérisons (communication du Dr Brunet, médecin de la Marine, au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, tenu à Cherbourg en août 1905);

Laffont, de l'Isle-sur-Sorgue : trois cas chez des enfants de 3 à 5 ans atteints de méningites aiguës non tuberculeuses (*Journal de médecine de Paris*, 1905);

Comte, médecin principal de 2e classe, et Vack, médecin-major de 1re classe : deux cas, mais sans indication de résultats (« La méningite cérébro-spinale dans la garnison d'Angoulême », *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, octobre 1906);

Daireaux, médecin-major de 2e classe, à Saint-Martin-de-Ré : un cas, guérison (même recueil, mars 1907).

Au total, treize cas antérieurs aux nôtres, dont onze guérisons et deux résultats inconnus. D'autres faits semblables existent sans doute, mais ils n'ont pas été publiés et je n'ai pas su les découvrir.

Ni en Allemagne, ni aux États-Unis, ni en Angleterre pendant les épidémies de 1904-1905-1906, on ne signale l'em-

(1) Ce sont les résultats obtenus par notre camarade Vallot qui m'ont déterminé à employer cette médication dans le traitement de la méningite cérébro-spinale.

ploi des abcès de fixation. Partout, le traitement mis en œuvre consiste en ponctions lombaires répétées, bains chauds, opiacés, antipyrétiques, calomel, injections intra-rachidiennes de lysol, de collargol, etc., injections sous-cutanées de sérum physiologique, même de sérum antidiphtérique. Or est-il nécessaire de rappeler que, malgré ces diverses médications, la mortalité générale s'est élevée : en Allemagne, à 50 p. 100; aux États-Unis (New-York, 4,000 cas), à 75 p. 100; en Angleterre (Glasgow), à 75 p. 100? Et faut-il être surpris (*Association médicale britannique*, août 1906) si les médecins qui constatent de pareils résultats déclarent qu'aucun traitement ne paraît efficace?

On est donc pleinement autorisé, dans une maladie dont le pronostic est aussi sombre, à tenter d'autres médications, eussent-elles le caractère empirique et l'apparence un peu barbare des abcès de Fochier.

Observation I. (Résumé.) Ph..., 22 ans, clairon au 3e régiment d'infanterie coloniale, quarante-six mois de service, entré à l'hôpital, salle 6, le 2 mars dans la soirée, avec le diagnostic «grippe».

3 mars. — Raconte qu'à la suite d'un refroidissement il fut pris, le 26 février, de céphalalgie, courbature généralisée, envies de vomir, fièvre.

Sujet gras et musclé, couché en chien de fusil; intelligence nette, pupilles normales, céphalalgie, raideur de la nuque et de la colonne vertébrale, signe de Kernig positif; éruption d'herpès sur les lèvres; langue saburrale, ni diarrhée ni constipation, systèmes circulatoire et respiratoire normaux; température, 39 degrés; pouls, 72; respiration, 16.

Bouillon, lait; sulfate de quinine : 0 gr. 50; eau de Sedlitz, 2 verres; antipyrine : 0 gr. 50.

4 mars. — Sommeil agité, cauchemars; se débat et s'écorche, avec les ongles, le devant de la poitrine.

5 mars. — Insomnie, intelligence nette; raideur absolue de la nuque, rachialgie, colonne vertébrale en extension; le malade est tout d'une pièce et ne peut s'asseoir.

Tentatives de ponction lombaire dans l'espace de Quincke, infruc-

tueuses en raison sans doute de l'extension en opisthotonos de la colonne vertébrale et de la corpulence du sujet.

6 mars. — Même situation; constipation. Nouvelle tentative de ponction lombaire dans l'espace lombo-sacré : même impossibilité de pénétrer dans le canal vertébral.

Lavement glycériné. Le malade est évacué sur la salle 4 pour y être baigné.

7 mars. — Mêmes symptômes; les urines, depuis l'entrée, sont abondantes (1,200 à 2,000 grammes), non albumineuses.

Lait, orge lactosée; calomel, 0 gr. 20 en dix prises; deux bains à 38 degrés; injection de 1 centimètre cube d'essence de térébenthine à la partie moyenne de la face externe de la cuisse gauche.

8 mars. — Même état. Teinte noirâtre de la peau tout autour de la piqûre. Calomel et bains.

9 mars. — L'abcès évolue. Calomel, bains, lavement purgatif.

10 mars. — Large plaque ecchymotique très foncée de la peau; ouverture de l'abcès au bistouri : issue d'une grande quantité de pus mêlé à du sang noir et à des débris de tissu cellulaire. Pansement humide, calomel; bains supprimés.

11 mars. — Persistance du signe de Kernig; la raideur de la nuque a diminué. État général bon. Calomel et gargarisme au chlorate de potasse.

12 mars. — L'abcès se vide mal : contre-ouverture et drain; vaste décollement d'au moins 10 centimètres dans tous les sens. Calomel supprimé, potion tonique.

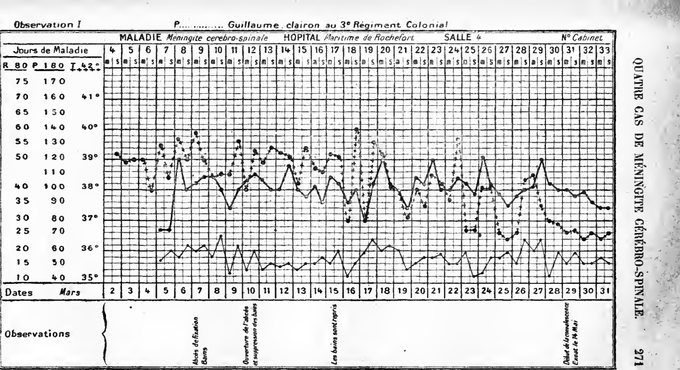
13 et 14 mars. — Céphalalgie persistante.

15 mars. — Suintement peu abondant de sérosité rougeâtre; le drain est enlevé; pansement occlusif avec de la gaze collodionnée; les bains sont repris.

16 mars. — Sommeil calme; diminution très nette des contractures.

18 mars. — Rachialgie. Pointes de feu le long de la colonne vertébrale.

20 mars. — Le signe de Kernig a disparu.



Observation I
P.......... Guillaume, clairon au 3e Régiment Colonial
MALADIE Méningite cerebro-spinale
HOPITAL Maritime de Rochefort
SALLE 4
N° Cabinet
Jours de Maladie
4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33
R 80 P 180 T 42°
75 170
70 160 41°
65 150
60 140 40°
55 130
50 120 39°
110
40 100 38°
35 90
30 80 37°
25 70
20 60 36°
15 50
10 40 35°
Dates Mars
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
Observations
Abcès de fixation Bains
Ouverture de l'abcès et suppression des bains
Les bains sont repris
Début de la convalescence Exeat le 14 Mai

22 mars. — Atténuation générale de tous les symptômes, langue nette. Un seul bain à 37 degrés.

23 mars. — La température est normale. Un bain, pointes de feu.

24, 26 et 27 mars. — La température remonte à 38° 1 et 38° 3, pour retomber définitivement à 37 degrés le 28 mars.

Le 3 avril, Ph... commence à prendre des aliments solides. Jusqu'au 21, il présente encore quelques troubles passagers de l'innervation : névralgie sciatique gauche, vomissements alimentaires ou bilieux, léger délire, obnubilation intellectuelle, céphalée, mictions involontaires.

Le 19, cependant, il se lève et passe quelques heures dans un fauteuil; le 23, il marche seul; son poids, à cette date, est de 55 kilogrammes (avant sa maladie, 69 kilogrammes). À partir de ce jour, convalescence rapide et régulière : 30 avril, poids 56 kilogr. 500; 5 mai, 58 kilogr. 500; 11 mai, 62 kilogrammes. Part en congé de convalescence de trois mois le 14 mai.

Observation II. R... (Alfred), 23 ans, soldat au 3[e] régiment d'infanterie coloniale, quatre ans de service, entré le 3 mars au soir avec le diagnostic «fièvre, symptômes de grippe aiguë».

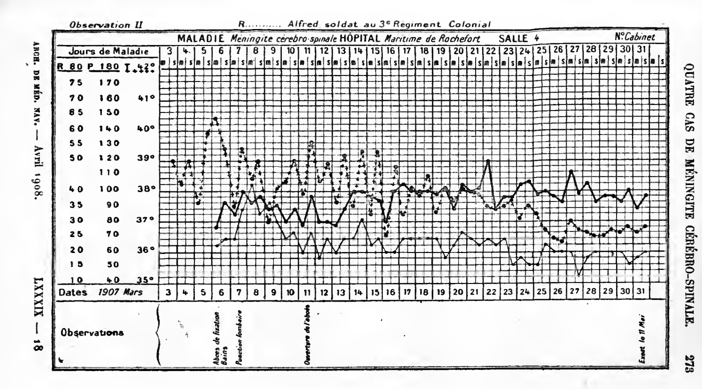
4 mars. — Début le 1[er] mars dans l'après-midi, étant à l'exercice, par frisson de courte durée suivi de céphalalgie et de fièvre; rentre à la caserne avec ses camarades; se couche à 6 heures. Fièvre, insomnie et rêves les jours suivants. Antécédents : scarlatine en 1900.

Pas de troubles gastro-intestinaux ni respiratoires; température, 39 degrés. Sulfate de quinine et antipyrine, 0 gr. 50; eau de Sedlitz, 2 verres.

5 mars. — Symptômes de méningite cérébro-spinale. Un télégramme est envoyé à la famille.

Lait; calomel, 10 centigrammes en cinq prises.

6 mars. — Facies coloré, traînées d'herpès à la lèvre supérieure et à la partie gauche du front; céphalalgie frontale : porte souvent la main au front; délire tranquille avec agitation des membres supérieurs. Décubitus dorsal, membres inférieurs en flexion, tête un peu ren-


Observation II
R........... Alfred soldat au 3e Regiment Colonial
MALADIE Méningite cérébro-spinale HÔPITAL Maritime de Rochefort SALLE 4
N° Cabinet
Jours de Maladie
3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
R 80 P 180 T 42°
75 170
70 160 41°
85 150
60 140 40°
55 130
50 120 39°
110
40 100 38°
35 90
30 80 37°
25 70
20 60 36°
15 50
10 40 35°
Dates 1907 Mars
Observations
Abces de fixation Bains
Ponction lombaire
Ouverture de l'abcès
Exeat le 11 Mai

versée en arrière; immobilisation de la nuque et de la colonne vertébrale; signe de Kernig positif; pupilles paresseuses à la lumière, myosis; pas de troubles de la sensibilité cutanée, réflexes normaux. Langue humide, saburrale, pas de vomissements, constipation. Respiration profonde, régulière, à 22; dissociation du pouls et de la température : pouls, 76; température, 40° 4. Urines rares, miction involontaire.

Calomel, 0 gr. 20 en dix prises; lavement séné et sulfate de soude; deux bains à 38 degrés. Un abcès de fixation à la face externe de la cuisse gauche.

Soir. Selle involontaire dans la journée.

7 mars. — Selles et mictions involontaires. Calomel et bains. Ponction lombaire dans l'espace lombo-sacré. Issue de 10 centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien un peu teinté de sang; cyto-diagnostic : lymphocytose.

8 mars. — Agitation et délire; dilatation pupillaire, légère photophobie. L'abcès évolue. Calomel et bains.

9 mars. — Délire avec carphologie; pupilles normales; même raideur de la nuque et de la colonne vertébrale.

10 mars. — Même état.

11 mars. — Selles et mictions toujours involontaires. Délire et stupeur moindres : le malade a pu prendre seul du café. Raideur de la nuque et de la colonne vertébrale moins accusée.

Ouverture au bistouri de l'abcès : grande quantité de pus grumeleux, grisâtre. Pansement humide.

Lait et orge lactosée; le calomel et les bains sont supprimés.

12 mars. — Somnolence continuelle.

14 mars. — Les mictions et les selles continuent à être involontaires. Pansement occlusif; les bains sont repris.

Dans la soirée le malade demande à uriner.

21 mars. — Rougeur des pommettes; somnolence et torpeur intellectuelle persistantes; la raideur de la nuque et le signe de Kernig se sont très atténués; les mictions et les selles sont toujours involontaires. L'amaigrissement est extrême. Même prescription, plus une potion tonique.

24 mars. — Les mouvements de la tête se font sans difficulté; pour

la première fois, R... demande à aller à la selle. La température est normale depuis hier.

Bains supprimés.

30 mars. — L'intelligence est nette; toutes les contractures ont disparu; l'appétit se réveille.

À partir de ce jour, la convalescence se poursuit sans incident; le 3 avril, la cicatrice de l'abcès est solide, R... se lève; le 10, on le pèse (56 kilogrammes; avant la maladie 65 kilogrammes); le 30, son poids est remonté à 64 kilogrammes.

Part en congé de convalescence de trois mois, le 11 mai.

Observation III. V... (Léon), 22 ans, soldat au 3e régiment d'infanterie coloniale, cinq mois de service, entré le 9 mars dans l'après-midi avec la mention : «a été pris de fièvre hier soir (39° 2); ce matin température élevée, délire.»

9 mars, 4 h. du soir[1]. — Apporté à l'hôpital en plein délire. Agitation violente et désordonnée qui nécessite des moyens de contention; cris plaintifs, porte la main droite au front et à la nuque; s'écorche le visage et le tronc. Photophobie (se tourne à l'opposé de la lumière); contracture de l'orbiculaire, pupilles dilatées; raideur de la nuque, tête renversée en arrière; trismus; pas de signe de Kernig, pas de paralysie des membres, réflexes conservés.

Herpès labial; langue sèche et rôtie; impossibilité de faire boire le malade; pas de vomissements. Température, 38° 7.

Un télégramme est envoyé à la famille.

Prescription : 8 sangsues aux apophyses mastoïdes.

10 mars. — Même état. 2 mictions involontaires, pas de selles. Injection de sérum, 300 grammes; lavement purgatif.

11 mars. — Même état. Injection de sérum, 300 grammes.

Abcès de fixation à la région supéro-externe du bras droit : 1 centimètre cube d'essence.

[1] Le 8 mars, après avoir déjeuné comme d'habitude, a été pris vers 11 heures et demie de grands frissons avec fièvre. Sensations douloureuses nulle part. S'est rendu péniblement à l'infirmerie vers 2 heures, ayant encore un frisson violent. N'a perdu connaissance que dans la nuit. (Renseignements donnés par le malade après sa guérison.)

12 mars. — Ne répond à aucune question depuis son entrée; un peu moins d'agitation. Les yeux restent grands ouverts et le clignement des paupières ne se fait pas, d'où conjonctivite double. Même raideur de la nuque; contracture des membres supérieurs, particulièrement du droit; le trismus a diminué. Raie méningitique. Pas de selles.

Lavement purgatif; calomel, 0 gr. 10; sérum, 300 grammes.

Pansement occlusif des yeux.

13 mars. — État sensiblement le même. Lait; calomel, 0 gr. 20; sérum, 300 grammes. 2e abcès de fixation à la partie moyenne de la face externe de la cuisse droite.

14 mars. — La conjonctivite a disparu; V... répond à son nom. Lait et calomel.

Soir. — A pu boire un litre de lait; paroles inarticulées; moins d'agitation; a uriné dans l'urinoir qu'on lui présentait. Selles involontaires.

15 mars. — Détente marquée dans la raideur de la nuque. Même prescription.

16 mars. — L'intelligence semble renaître. Pas de selles.

Ouverture au bistouri des deux abcès : grande quantité de pus grumeleux, grisâtre, mêlé à des lambeaux de tissu cellulaire mortifié.

Pansement humide; lait, calomel, lavement glycériné.

17 mars. — Agitation; le malade a défait son pansement; quelques tremblements des lèvres; contracture persistante des membres supérieurs.

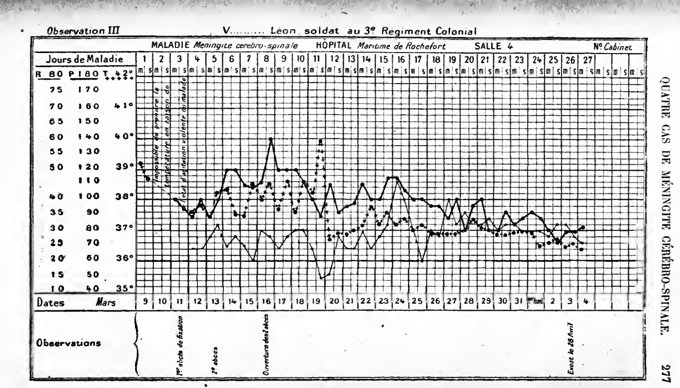
Lait et calomel.

18 et 19 mars. — Même prescription.

20 mars. — La langue devient humide; la stupeur a disparu; la raideur de la nuque a diminué. Défervescence brusque : température hier soir, 39° 9; ce matin, 36° 7.

Calomel, deux bains à 37 degrés (les abcès ne donnent plus qu'un léger suintement et sont pansés à la gaze collodionnée).

A partir de ce jour l'amélioration se continue, traversée par quelques troubles de l'innervation cardio-pulmonaire : tachycardie, fréquence des vomissements respiratoires; le 22, le


Observation III
V........ Léon, soldat au 3e Régiment Colonial
MALADIE Méningite cérébro-spinale
HOPITAL Maritime de Rochefort
SALLE 4
No Cabinet
Jours de Maladie
R 80 P 180 T. 42°
75 170
70 160 41°
65 150
60 140 40°
55 130
50 120 39°
110
40 100 38°
35 90
30 80 37°
25 70
20 60 36°
15 50
10 40 35°
Impossible de prendre la température en raison de l'état d'agitation violente du malade
Dates Mars
9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 2 3 4
Observations
1er abcès de fixation
2e abcès
Ouverture des 2 abcès
Exeat le 28 Avril

malade s'assied tout seul dans son lit; le 29, il mange le quart.

Le 30, il se plaint de bourdonnements d'oreilles et de faiblesse de l'ouïe; l'examen de l'appareil auditif ne fait découvrir rien de précis.

Le 2 avril, il passe quelques heures dans un fauteuil; le 10, il se promène; poids, 60 kilogrammes (poids avant la maladie, 69 kilogrammes).

Le 23, un nouvel examen de l'appareil auditif dénote une surdité complète à gauche : trompe perméable, tympan normal; le diapason n'est entendu ni à distance, ni au contact du crâne : lésion de l'oreille interne.

Le 28 avril, V... part en congé de convalescence de trois mois, les troubles auditifs persistant seuls.

Nous avons revu ces trois hommes à l'expiration de leur congé :

Ph... est tout à fait rétabli.

R... dit ressentir de temps à autre des maux de tête, mais son état général est excellent.

V... reste sourd de l'oreille gauche.

Tous les trois ont repris leur service.

Observation IV. (Malade de Duguet[1].) B... (Antoine), 23 ans, soldat de 2e classe au 3e régiment d'infanterie coloniale, entré le 3 août 1907.

Note du billet d'entrée : «En observation. Présente des symptômes méningés sans température. Douleurs vives de la tête, raideur de la nuque, jambes en chien de fusil; hébétude, agitation très vive pendant la nuit; œil hagard. A eu des vomissements bilieux. Pas de constipation. Pas de température depuis hier soir 11 heures.

«2 août, au soir : température, 36° 9; 3 août, au matin, 36° 8; a eu de la fièvre le 1er et 38° 3 hier matin.»

3 août. — Est arrivé à l'hôpital à 10 heures du matin. Raconte

[1] Cette observation a été prise avec le plus grand soin par M. Duguet; en raison de l'intérêt particulier qu'elle présente, nous n'en avons retranché que quelques détails sans importance ayant trait à la période de convalescence.

qu'il est devenu brusquement malade il y a deux jours. Céphalalgie persistante, surtout dans la région occipitale; se plaint de devenir sourd. Décubitus dorsal impossible à cause des douleurs lombaires très vives; se couche sur le côté (droit de préférence), et en chien de fusil.

Raideur douloureuse de la nuque; signe de Kernig positif. Le réflexe plantaire est conservé, mais le gros orteil se fléchit peu et le réflexe provoque des contractures douloureuses dans les muscles du mollet et même de la région postérieure de la cuisse.

Hyperesthésie marquée des membres inférieurs. Pas de troubles oculaires; intelligence très nette.

Pas de selles depuis quarante-huit heures; aspect du ventre normal; pas de raie méningitique. Température, soir, 38° 3; pouls, 64.

Prescriptions: lait, 1 litre; tilleul; calomel, 0 gr. 20 en quatre paquets, lavement glycériné; potion : chloral, 2 grammes; 4 sangsues aux apophyses mastoïdes.

4 août. — Une selle pâteuse. Nuit mauvaise : ne pouvait rester dans son lit à cause, dit-il, des douleurs qu'il éprouve dans la tête et dans les reins. S'est levé fréquemment et a poussé plusieurs fois des cris. Court sommeil ce matin. Mêmes symptômes de contracture de la nuque et de la région dorso-lombaire. Éruption confluente de vésicules d'herpès sur les lèvres.

Langue fortement saburrale.

Lait, 2 litres; tilleul, calomel, lavement glycériné.

Deux bains à 38 degrés; injection de 1 centimètre cube d'essence de térébenthine à la partie moyenne de la face externe de la cuisse gauche.

5 août. — Au moment de la visite, le malade repose d'un sommeil calme, en décubitus dorsal, les membres inférieurs étendus. On évite de le réveiller. Par l'infirmier, on apprend que la nuit a été meilleure. Il ne s'est pas levé.

À 11 heures le malade est réveillé : mêmes symptômes que la veille.

Ponction lombaire dans l'espace lombo-sacré. On retire 10 centimètres cubes environ de liquide céphalo-rachidien clair, mais contenant de petits flocons fibrineux. L'examen microscopique a démontré la présence de quelques leucocytes et de rares cellules endothéliales. On trouve également un diplocoque présentant les caractères du Weichselbaum : grande mobilité et, une fois coloré, se présentant isolé ou en tétrades, et prenant le Gram.

Même prescription. Calomel supprimé.

6 août. — Même situation générale. La céphalalgie aurait diminué,

mais la nuque est de plus en plus raide et tout mouvement imprimé à la tête est insupportable.

Parésie du droit externe avec strabisme interne de l'œil droit s'accompagnant de diplopie. Éruption cutanée généralisée, papuleuse, pâle, provoquant des démangeaisons (urticaire). L'abcès de fixation évolue.

Urines : 1,500 grammes environ, rouges. Deux selles normalement colorées. Même prescription, plus huile de ricin, 15 grammes.

7 août. — Nuit mauvaise. Céphalalgie et rachialgie intenses. Intelligence toujours très nette. La pupille droite est plus dilatée que la gauche, mais elles se contractent normalement l'une et l'autre.

Cataplasme chaud à l'eau bouillie sur l'abcès artificiel.

8 août. — Réflexe rotulien du côté droit aboli; diminution du réflexe plantaire du même côté. Le strabisme et la diplopie ont diminué. L'urticaire a disparu.

Ouverture de l'abcès au bistouri. Issue de 400 à 500 grammes de pus épais mélangé de sang. Les bains sont supprimés.

9 août. — Le malade a dormi; il souffre beaucoup moins des reins, mais se plaint de la tête et surtout des oreilles. Pas de sensibilité spéciale aux apophyses mastoïdes. On refait le pansement, qui est souillé. Lavement glycériné.

Analyse d'urine du 6 août :

Quantité........................	1,500 grammes.
Réaction........................	Acide.
Densité........................	1,020.
Urée........................	18 gr. 90 par litre.
Albumine........................	0.
Urobiline........................	0.

10 août. — L'état général paraît meilleur; les douleurs, le strabisme, la raideur de la nuque ont diminué. Plus de douleurs lombaires. Urines, 5 litres; une selle abondante.

Température, 36° 9, 38° 8; pouls, 64, 84; respiration, 17, 24.

Bouillon, lait, tilleul; manne, 20 grammes.

11 août. — Le malade n'a pas dormi, mais n'a pas souffert. Ce matin; aucune douleur. Urines, 5 litres; 3 selles.

12 août. — Nuit bonne; la nuque n'est presque plus raide; le strabisme a à peu près disparu; le signe de Kernig est très diminué. Une selle. Urines, 4,500 grammes. Température, 36° 2, 36° 6.

Observation IV — B......... Antoine, soldat au 3e Régiment Colonial

MALADIE *Méningite cérebro-spinale* HÔPITAL *Maritime de Rochefort* SALLE 4 N° *Cabinet*

13 août. — Léger mouvement fébrile.

14 août. — Le strabisme a complètement disparu; langue moins saburrale; nuque un peu raide et douloureuse. 3,600 grammes d'urines; une selle. Calomel, 0 gr. 20; gargarisme chloraté.

15 août. — Pansement occlusif de l'abcès. Un bain à 38 degrés.

16 août. — B... se plaint de souffrir encore de la tête et d'avoir mal dormi; néanmoins la nuque est moins raide. Les urines ont diminué de quantité : 1,900 grammes environ. Température, 39°,4 le soir.

17 août. — Nuit mauvaise. Céphalalgie intense; la raideur de la nuque est revenue et, de nouveau, la flexion de la tête est impossible. Les douleurs lombaires ont reparu et le signe de Kernig est redevenu positif.

Un deuxième abcès de fixation est provoqué à la cuisse droite.

18 août. — Même état. Calomel, 0 gr. 20. Chloral, 4 grammes.

19 août. — Ponction lombaire : on retire 15 centimètres cubes environ de liquide céphalo-rachidien opalescent.

20 août. — Le malade dit n'avoir pas dormi par suite de la douleur provoquée par l'abcès de fixation. Les douleurs lombaires ont disparu; la céphalalgie a diminué; le signe de Kernig persiste. Constipation opiniâtre; urines rougeâtres, 3 litres.

Lavement : séné et sulfate de soude, 15 grammes.

L'examen microscopique immédiat du liquide céphalo-rachidien a dénoté la présence d'une leucocytose très riche avec nombreux polynucléaires. On trouve toujours, et cette fois en très grande quantité, le méningocoque de Weichselbaum.

21 août. — Nuit assez bonne; douleurs moindres. Urines, 2,500 grammes; ouverture de l'abcès de fixation, après anesthésie locale au chlorure d'éthyle; il fournit moins de pus que le premier, mais en quantité, des débris de tissu cellulaire mortifié.

22 août. — Urines, 3,200 grammes. Miction involontaire dans la nuit.

L'analyse d'urine du 20 août donne : quantité, 3,000 grammes; densité, 1,010; urée, 16 gr. 20.

23 août. — Depuis le 19, la courbe thermique présente de grandes oscillations régulières atteignant 37 degrés le matin et dépassant 39 degrés le soir. Constipation.

Calomel, 0 gr. 20.

24 août. — L'atténuation des symptômes se maintient, sauf le signe de Kernig et les mictions involontaires qui persistent.

Urines : 3,000 grammes recueillis.

25 août. — Température au-dessous de 37 degrés matin et soir.

26 août. — Urines rougeâtres, opaques, 1,900 grammes environ; constipation. Douleurs dans la tête et les reins; raideur de la nuque en extension; Kernig positif; pas de mictions involontaires.

27 août. — Analyse d'urine du 26 août: quantité, 1,900 grammes; urée, 10 gr. 80.

28 août. — Nuit calme, figure animée, peau chaude. Ne se plaint ni de la nuque ni des reins; Kernig toujours positif. La langue, qui s'était nettoyée, redevient saburrale. Ventre creusé en bateau. Mictions et selles involontaires.

29 août. — Depuis deux ou trois jours, le malade paraît très affaibli. État de somnolence persistant.

Les deux abcès présentent des décollements assez étendus.

31 août. — La somnolence persiste. Deux selles involontaires. Petits abcès sous-cutanés dans le voisinage de la plaie d'incision de l'abcès gauche.

1er septembre. — Même état. Un bain à 38 degrés.

2 septembre. — Température périphérique au-dessous de la normale : 35°,8; 36°,2; friction à la pommade de Crédé; potion tonique.

3, 4 septembre. — Même état d'affaissement. Même prescription, plus 150 grammes de café.

5 septembre. — Ce matin le malade semble se réveiller. Il répond bien aux questions qui lui sont adressées et en pose lui-même. Plus de douleurs; le signe de Kernig semble avoir disparu.

6 septembre. — L'amélioration continue. Plus de mictions ni de selles involontaires. Potages, 2 litres de lait, café, potion tonique.

10 septembre. — Quart léger.

11 septembre. — État excellent. A eu dans la soirée un petit vomissement alimentaire.

12 septembre. — Ouverture au bistouri d'un abcès superficiel, avec décollement, siégeant à la partie externe du genou droit, drain. — Poids du malade, 45 kilogr. 500.

13 septembre. — Quart particulier (viande rôtie, légumes, dessert).

15 septembre. — Plusieurs petits abcès à la face externe de la cuisse droite; le drain de l'abcès du genou est enlevé.

À partir de ce jour la convalescence se poursuit régulièrement, mais lentement. Pendant longtemps, B... ne peut s'asseoir dans son lit sans avoir des vertiges et des nausées, parfois suivis de vomissements. Il accuse aussi une légère diplopie dans la vision au loin, mais il lit sans difficulté. Vers le 10 octobre, il se lève régulièrement tous les jours; l'état vertigineux a diminué, les vomissements ont cessé; mais il ne peut marcher sans appui : cet état semble dû autant à la faiblesse musculaire qu'aux vertiges; ses sensations tactiles et ses réflexes sont normaux.

18 octobre. — Est resté une demi-heure debout sans avoir de vertiges ni de nausées.

23 octobre. — Poids, 57 kilogrammes. Le dernier abcès de fixation présente encore un léger suintement.

27 octobre. — A pu se promener dans le jardin avec le seul appui d'un bâton.

2 novembre. — B... marche sans difficulté et est proposé pour un congé de convalescence.

13 novembre. — Poids, 65 kilogrammes.

Sort de l'hôpital le 27 novembre en congé de convalescence de trois mois.

Il est facile de se rendre compte, en parcourant ces observations, que l'abcès artificiel a constitué la partie essentielle du traitement. Le premier, le deuxième et le quatrième malade ont été baignés deux fois par jour à la température de 37 et 38 degrés, la balnéation ayant été interrompue pendant les quatre ou cinq jours qui suivirent l'ouverture des abcès; le troisième n'a été baigné qu'au moment où il entrait en convalescence. Nous n'avons pratiqué qu'une ponction lombaire chez le deuxième et deux chez le quatrième, et uniquement dans un but de diagnostic. Quant au traitement médicamenteux, nous nous sommes borné à prescrire le calomel à doses frac-

tionnées. On ne saurait attribuer aux bains tels qu'ils ont été administrés, ni même au calomel, tout en leur reconnaissant une action bienfaisante, qu'un rôle adjuvant modeste dans les résultats obtenus.

Restent les abcès. Leur évolution a toujours été accompagnée ou suivie d'une modification favorable des symptômes méningitiques et de la courbe thermique. Sur le graphique n° 1, l'amélioration est peu reconnaissable dans l'irrégularité extrême de la courbe, quoique nous y voyions apparaître, le neuvième jour, de grandes oscillations d'un pronostic favorable. Sur le graphique n° 2, elle est plus nette; le quatrième jour de l'évolution de l'abcès, la température tombe à 37 degrés; si elle remonte ensuite, les grandes oscillations ne tardent pas à reparaître. La troisième courbe thermique ne ressemble pas aux autres; ce malade nous paraissant dans un état excessivement grave, nous lui fîmes coup sur coup, et à deux jours seulement d'intervalle, deux injections d'essence de térébenthine : ici point de grandes oscillations, mais chute brusque de la température, sept jours après la dernière injection. Cette marche spéciale de la température, cette disparition rapide des symptômes d'infection et des phénomènes méningitiques doivent-elles être attribuées uniquement à l'énergique influence des abcès? Elles peuvent s'expliquer d'une autre façon : cliniquement, en effet, ce cas diffère des trois autres par l'invasion soudaine avec de grands frissons, la prédominance des accidents cérébraux, l'absence du signe de Kernig remplacé, il est vrai, par la contracture des membres supérieurs et le trismus, sa courte durée, sa courbe thermique. Il a toutes les allures d'une pneumococcie qui devait se juger, d'une manière ou d'une autre, rapidement par la guérison ou par la mort. La ponction lombaire, si elle eût été faite, aurait pu nous éclairer à ce sujet. Quoi qu'il en soit, l'action favorable des abcès, dans ce cas comme dans ceux qui précèdent, ne paraît pas douteuse. Chez le quatrième malade, l'atténuation devient manifeste le septième jour et se maintient jusqu'au onzième; puis, aussi bien dans les symptômes méningitiques que dans la courbe thermique, une aggravation se dessine qui nous amène à pra-

tiquer un deuxième abcès treize jours après le premier : trois jours plus tard commencent de grandes oscillations régulières indiquant la terminaison prochaine de la maladie. Cette dernière courbe semble démonstrative.

Ne considérant pas cette méthode thérapeutique comme une médication *in extremis* ni d'exception, mais comme un procédé applicable à toutes les périodes de la maladie, nous pensons qu'il convient de pratiquer les abcès le plus près possible du début[1], ou, si l'on veut, dès que le diagnostic est établi. Il ne faut pas attendre que les symptômes soient devenus menaçants (dans la forme à prédominance cérébrale ils peuvent l'être immédiatement : obs. III), ni que les méninges soient envahies par le pus, ni que des lésions irréparables d'encéphalo-myélite se soient produites ; il ne faut pas attendre surtout, quelle que soit l'idée que l'on se fasse du mode d'action de ces abcès, que les forces de réaction de l'organisme se soient épuisées, car l'expérience a prouvé que dans tous les cas où la collection purulente n'arrive pas se former, de quelque affection qu'il s'agisse, le pronostic est fatal.

Chez le premier de nos malades, l'abcès fut provoqué quatre jours, chez le deuxième et le troisième, deux jours, chez le quatrième, trois jours après la constatation des symptômes méningitiques.

Un seul abcès peut suffire (obs. I et II), mais je serais plutôt disposé à en faire deux à intervalle rapproché (obs. III). Dans le cas de Duguet (obs. IV), l'atténuation qui suivit l'évolution du premier abcès fut telle, que nous l'espérions définitive ; il n'en fut rien et un deuxième abcès dut être provoqué treize jours après le premier. Il est permis de penser que le résultat eût été plus rapide et que le malade eût couru moins de dangers, si ce dernier abcès avait été pratiqué quatre ou cinq jours seulement après le premier. Du reste, cette remarque n'est pas nouvelle : les médecins qui ont mis en pratique les abcès de Fochier recommandent formellement de ne pas ouvrir l'abcès avant que tout danger paraisse écarté, ou d'en provo-

[1] C'est ainsi que procéda Vallot.

quer un second avant d'ouvrir le premier. Nous préférerions cette seconde manière.

La technique des abcès artificiels est bien connue. C'est l'essence de térébenthine qu'il faut employer et l'on n'en doit injecter qu'*un* centimètre cube, quantité largement suffisante pour provoquer rapidement une vaste collection. L'essence est naturellement aseptique, mais elle doit, tout au moins, être conservée dans un flacon stérilisé. Les lieux d'élection sont la partie moyenne de la face externe de la cuisse et la face externe du bras, région deltoïdienne. Il faut éviter de faire les injections : à la jambe, où la peau est peu extensible et le tissu cellulaire moins abondant; à la fesse, à cause de la pression du décubitus, de la difficulté des pansements et des risques plus grands d'infection secondaire; à la paroi abdominale (flanc), pour les mêmes raisons et à cause des décollements énormes possibles. Toutes les précautions aseptiques prises, la région rasée, savonnée et désinfectée comme pour une opération, l'aiguille est enfoncée en plein tissu cellulaire. Les soins consécutifs sont simples : un peu de collodion à l'endroit de la piqûre ou des compresses aseptiques d'eau bouillie qui atténueront la douleur et protégeront la région contre le frottement des draps.

Lorsque la collection est devenue fluctuante, du quatrième au sixième jour, il faut, avec ou sans anesthésie préalable au chlorure d'éthyle suivant le degré de sensibilité du malade, l'ouvrir au bistouri largement, pour permettre au pus, généralement épais et renfermant des débris de tissu cellulaire mortifié, de s'évacuer facilement. Nous croyons qu'il est inutile d'attendre plus longtemps et qu'il serait mauvais de laisser le pus produire des décollements trop étendus, à plus forte raison d'ulcérer la peau [1].

Il ne faut pas faire de lavages. Les premiers pansements, secs ou à l'eau bouillie, sont vite souillés et doivent être renou-

[1] On sait que Fochier laissait s'ouvrir spontanément les abcès, ce qui n'arrivait parfois qu'au bout d'un mois et plus. Cette pratique n'est pas sans danger et n'a pas peu contribué sans doute à discréditer cette méthode thérapeutique.

velés. Au bout de quatre ou cinq jours, il n'existe plus qu'un suintement séreux; on peut alors appliquer un pansement sec recouvert de pâte d'Unna, ou mieux de gaze collodionnée, plus imperméable et qui permettra, sans risquer d'infecter la plaie, de reprendre les bains si l'on juge à propos de le faire.

Chez le premier de nos malades, dès le lendemain de l'injection d'essence de térébenthine, la peau prit, tout autour de la piqûre, une teinte noire et livide qui nous fit craindre un commencement de sphacèle. L'abcès fut ouvert prématurément le troisième jour et cependant il existait déjà une vaste collection de plus de 300 grammes de pus. La coloration de la peau était due à une forte ecchymose qui disparut graduellement dans la suite. Ce petit accident, qui ne laissa pas de nous inquiéter, n'eut pas d'autre conséquence et fut le seul que nous observâmes.

Les petits abcès que présenta le dernier malade ne paraissent pas avoir été en relation avec les abcès de fixation, qui n'ont, à aucun moment, été infectés; ils doivent être plutôt attribués à l'action des bains et sont dus à une infection locale de la peau, ainsi qu'il arrive si souvent chez les typhoïdiques soumis à une balnéation prolongée. Cette médication est inoffensive. Il ne faut pas se laisser arrêter par la crainte de provoquer un phlegmon dont on ne sera plus le maître : l'on n'a rien à redouter de l'infection si l'injection d'essence, l'ouverture de l'abcès et les pansements sont faits aseptiquement; ni des décollements, si l'on ouvre les abcès assez tôt. Il n'en reste d'autre trace qu'une cicatrice linéaire et généralement tout est terminé au bout de deux ou trois semaines. Elle n'empêche nullement d'employer concurremment les ponctions lombaires, les bains, les métaux colloïdaux, le calomel et les dérivatifs intestinaux ou tout autre moyen que l'on croira devoir mettre en œuvre, ni de satisfaire à toutes les indications qui pourront se présenter.

L'action curative des abcès artificiels a-t-elle été réelle, ou ne faut-il voir dans ces faits de guérison qu'une simple coïncidence? Les cas que nous avons relevés dans les publications médicales, ceux que nous avons observés nous-même, sont des

cas isolés : leur virulence n'était-elle pas atténuée et n'auraient-ils pas guéri quelle qu'eût été la médication employée? Les résultats seraient-ils aussi favorables en période épidémique? Autant de questions auxquelles il est impossible de répondre d'une façon ferme avec les données que nous possédons actuellement.

Cependant on ne peut s'empêcher de tenir compte des faits de Vallot, qui, venant de perdre successivement quatre malades, eut l'idée de provoquer des abcès artificiels chez trois autres, lesquels guérirent. Les quatre premiers qui moururent ne semblent-ils pas être les «témoins» des trois derniers qui résistèrent et ne dirait-on pas une véritable expérience de laboratoire? Pour nous, qui avions constaté jusqu'à présent l'impuissance de notre thérapeutique dans des cas semblables, nous ne saurions douter de l'efficacité des abcès artificiels. Ce n'est pas une opinion basée sur des raisons scientifiques : une statistique aussi restreinte ne prouve rien et nous ignorons absolument comment peuvent agir ces abcès; c'est une impression qui résulte des faits, impression d'autant plus vive que nous ne comptions pas voir nos malades guérir.

Quoi qu'il en soit et de quelque façon qu'on les interprète, les résultats obtenus jusqu'à ce jour, lorsque les abcès de Fochier ont été employés dans le traitement des méningites cérébro-spinales, sont des plus encourageants.

UN CAS
DE RÉACTION PARADOXALE DE LA PUPILLE À LA LUMIÈRE,
CHEZ UN SUJET ATTEINT D'*ABCÈS DU CERVELET*,

par **R. MOULINIER**,
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

Sous le nom de *réflexe paradoxal de la pupille à la lumière*, on décrit une réaction spéciale de l'iris qui, sous l'influence de la lumière, se dilate au lieu de se rétrécir, ou qui encore, sous l'influence de l'obscurité, se rétrécit au lieu de se dilater.

I

Ce phénomène est très rare. Frenkel[1], discutant les onze observations qui étaient connues de ce phénomène, en 1896, prétend que ce mouvement de l'iris constitue un phénomène surajouté et est presque toujours un faux réflexe paradoxal. Cestan et Dupuy-Dutemps[2], ne l'ayant pas rencontré sur 200 sujets examinés, émettent la même opinion que Frenkel. Piltz[3], en 1902, dans un travail très documenté, dissipe la confusion que l'on peut établir entre les pseudo-réflexes paradoxaux iriens et le réflexe paradoxal vrai. Il établit une distinction formelle entre les deux variétés de phénomènes. Le réflexe paradoxal de la pupille à la lumière existe. Mais il est très rare; Piltz *n'en reconnaît que cinq cas véritables.*

Ce sont les cas signalés :

1° Par Morselli[4], chez un paralytique général;

2° Par Bechterew[5], au cours d'une syphilis cérébrale;

3° Par Leitz (cité par Piltz), au cours d'une méningo-encéphalite tuberculeuse;

4° Par Silex, au cours d'un traumatisme grave;

5° Enfin, l'observation de Piltz, chez un syphilitique présentant de l'atrophie des nerfs optiques.

II

À l'hôpital maritime de Rochefort, dans le service de M. le médecin en chef Foucaud, il nous a été permis d'observer chez un malade atteint d'abcès du cervelet, — ayant détruit tout le lobe gauche, — une manifestation de ce réflexe lumineux paradoxal.

(1) H. Frenkel. Sur la réaction dite paradoxale de la pupille. *Revue de médecine*, juin 1896, p. 502-520.

(2) Cestan et Dupuy-Dutemps. *Congrès français des médecins aliénistes et neurologistes.* Gronoble, août 1892.

(3) Piltz. *Neurologisches Centralblatt*, 1902, p. 939.

(4) Morselli. *Archiv. di Psych. Scienze penali ed Antrop. crim.*, 1886, p. 1.

(5) Bechterew. *Deutsches Zeitschrift für Nervenheilkunde*, 1900, p. 186.

Étant donnée l'extrême rareté de ce phénomène, nous croyons intéressant d'en publier la relation. M. Foucaud veut bien nous autoriser à reproduire l'observation si intéressante de ce malade. Nous le publions ci-après *in extenso*.

Nous n'insisterons pas sur les détails curieux que l'on peut y relever. L'anesthésie des membres inférieurs, l'abolition du réflexe rotulien, les troubles vaso-moteurs «en gants» des membres supérieurs observés le 29, seraient des particularités qui pourraient nous arrêter. Mais actuellement nous ne voulons étudier que le réflexe paradoxal de la pupille.

Chez le malade qui fait l'objet de la présente note, ce réflexe s'est accusé de la façon suivante :

Pendant deux jours, le 23 et le 24, les pupilles sont dilatées et ne réagissent pas à la lumière.

Le 25, quand on place une bougie allumée à 15 ou 20 centimètres de la face du malade, on constate que les pupilles se dilatent au lieu de se rétrécir. La dilatation accroît le diamètre pupillaire de 1 à 2 millimètres de longueur, et le muscle irien se fixe en cette position, pendant l'instant que dure l'exposition à l'œil de la lumière artificielle.

Le 26, ce phénomène disparaît, les pupilles sont contractées et réagissent normalement à la lumière.

Donc ce réflexe a été transitoire. Il a été précédé, la veille, de mydriase et suivi, les jours suivants, de myosis.

III

Devons-nous considérer ce phénomène comme un pseudo-réflexe irien survenant, suivant l'expression de Frenkel[1], «pendant l'exposition de l'œil à la lumière», mais non provoqué par cette exposition elle-même», — ou comme une réaction réelle, mais paradoxale de la pupille à la lumière?

L'examen des faits permet de discuter ces deux conceptions.

Tout d'abord, cette réaction de l'iris était indépendante de la volonté; notre malade était dans un état comateux. Elle ne

(1) H. Frenkel, *loc. cit.*, p. 520.

saurait donc être comparée au cas signalé par Bechterew [1], en 1895.

Nous n'avons constaté aucune lésion locale de l'iris pouvant être en corrélation avec cette réaction paradoxale, comme dans l'observation de Burchardt [2].

Ce phénomène ne saurait d'autre part être comparé aux oscillations rythmiques de la pupille se contractant et se dilatant successivement (cas de Raggi [3]). Chez notre malade, l'œil se dilatait lentement et s'immobilisait en mydriase.

Cette dilatation irienne n'était point le fait des mouvements de divergence des globes oculaires dont parle Frenkel [4], car les yeux de notre sujet étaient immobiles.

Elle n'est pas en relation avec les réflexes périphériques (ciliaires) étudiés par Piltz et Westphal, inversés quelquefois dans le tabes et la paralysie générale progressive, suivant Piltz [5]. Car ces réflexes périphériques sont sous la dépendance des mouvements des paupières : or notre malade avait les paupières immobilisées.

Enfin, cette dilatation ne se produisait que lorsque l'objet présenté au sujet était un objet lumineux : la flamme d'une bougie. Cette mydriase se différencie par cela même du réflexe paradoxal à l'accommodation dont Lépine [6] publiait une observation en 1896, et qui faisait récemment l'objet d'une étude de Spiller [7] portant sur trois cas.

Le cas que nous signalons est donc bien réellement une véritable réaction paradoxale de l'iris à la lumière. Il se différencie, d'une part, des pseudo-réflexes paradoxaux iriens; il se

(1) Bechterew. Ueber die willkürliche Erweiterung der Pupille. *Deutsch. Archih für Nervenheilk.*, 1895, p. 478.

(2) Burchardt. Vorstellung eines Falles von paradoxer Papillenreaction, *Berlin. Klin. Wochenschr.*, 1890, p. 40.

(3) Raggi. Inversione del movimento pupillare in un individuo affetto da paralisia progressiva degli alienati. *C. R. de l'Institut royal de Lombardie des sciences et des lettres*, Milan, 1885, p. 634.

(4) Frenkel, *loc. cit.*, p. 510.

(5) Piltz, *Revue neurolog.*, 15 juillet 1900, p. 593.

(6) Lépine, *Lyon médical*, 17 mai 1896.

(7) Spiller, *Philadelph. Med. Journ.*, 2 mai 1903.

rapproche, d'autre part, des 5 observations signalées par Piltz. Il offre les caractères des faits recueillis par Morselli, Leitz et Silex : car il s'est présenté à nous, comme à ces trois auteurs, sans rétrécissement pupillaire immédiatement antérieur à la dilatation.

IV

Ce phénomène nous semble dû à une dilatation active des fibres irido-dilatatrices[1] se contractant sous l'influence d'une excitation réflexe du sympathique.

C'était l'hypothèse émise par Bechterew[2] pour expliquer les phénomènes présentés par la maladie qui faisait l'objet de son observation de 1895. Mais, dans le cas de Bechterew, la dilatation pupillaire s'accompagnait de projection de l'œil en avant.

Ces phénomènes pouvaient se rattacher à une hyperactivité fonctionnelle du système sympathique primant l'activité normale et conservée des fibres iriennes constrictives du moteur oculaire commun.

Dans le cas que nous relatons, les phénomènes observés consistent essentiellement en une dilatation pupillaire. Seule la musculature irienne est en jeu.

Nous pensons que ce phénomène est en relation avec une parésie progessive du système moteur oculaire commun, parésie qui aurait troublé le jeu antagoniste normal du sympathique et de la troisième paire.

Expérimentalement, Langendorff[3] a constaté l'extrême délicatesse des fibres irido-constrictives du nerf moteur oculaire commun.

Dans le cas particulier qui ici nous intéresse, les troubles fonctionnels, d'origine centrale, de l'appareil moteur de l'œil sont indéniables. Nous avons assisté à leur évolution progres-

(1) L'existence de ces fibres ne fait actuellement aucun doute. Cf. Grynfeltt, Le muscle dilatateur de la pupille chez les mammifères, *Th. inaug.*, Montpellier, 1899.

(2) Bechterew, *loc. cit.*, 1895.

(3) Langendorff. Ciliarganglion und Oculomotorius. *Pflüger's Archiv*, 1894.

sive. Nous sommes en droit de croire à la réalité de lésions des filets irido-constricteurs de la troisième paire.

Le 26, on constate du ptosis à gauche, et de la parésie des muscles de l'œil droit, en particulier des adducteurs.

Le 27, le ptosis s'accentue à gauche; on observe en outre du strabisme interne de l'œil gauche.

Le 28, même état.

Les 29, 30, ces troubles s'atténuent.

Le 31, au matin, paralysie du facial supérieur gauche; le soir, parésie du facial inférieur gauche.

Il est donc fort possible que l'excitation lumineuse centripète ait été, le 24, impuissante à mettre en activité les éléments constricteurs iriens du moteur oculaire commun lésé (centres ou fibres conductrices dont l'excitabilité est si fragile : v. Langendorff, *loc. cit.*). Mais les éléments nerveux irido-dilatateurs intacts, — indépendants du système de la troisième paire, — soumis à la même excitation sensitive ou sensorielle[1], ont réagi, commandant la dilatation réflexe.

Ces éléments nerveux — centraux ou périphériques — ne peuvent, *dans le cas donné*, qu'appartenir au système sympathique.

Le système sympathique est la voie centrifuge essentielle de la dilatation pupillaire réflexe. Aucun autre appareil nerveux ne peut le suppléer dans cette action. Pachon et Lagrange[2] ont présenté au Congrès de Paris de 1900 un chien qui, 30 mois après l'extirpation du ganglion cervical supérieur, accusait encore du myosis du côté opéré. Anderson[3], Angelucci[4],

[1] Je dis *sensitive ou sensorielle*, car je ne saurais discuter ici les relations possibles existant entre l'acte réflexe que j'étudie et le réflexe de Schiff : action mydriatique exercée par les sensations douloureuses (M. Schiff, *Phys. d. Nervensyst.*, 1858).

[2] Lagrange et Pachon. Des effets à longue échéance de la résection expérimentale du ganglion cervical supérieur sur la tension oculaire. *XIIIe Congrès internat. de médecine, Section de physiologie*, Paris, 2-9 août 1900.

[3] Anderson. Reflex pupil-dilatation by way of the cervical sympathic nerve. *Journal of Physiology*, t. XXX, p. 15-24, 1903.

[4] Angelucci, *Encyclop. française d'ophtalmol.*, t. II, p. 80, 1905.

Ch. Dubois et Castelain[1] ont démontré que la section simultanée du moteur oculaire commun et du sympathique était la condition suffisante et nécessaire pour abolir, chez le chien, la dilatation réflexe de la pupille. Après section de la troisième paire, il est encore possible de provoquer le réflexe de Schiff par excitation douloureuse. Dès que le sympathique est détruit ou sectionné, on ne peut plus observer de mydriase réflexe : aucune autre voie centrifuge ne peut donc transmettre l'excitation au lieu et place de l'appareil détruit. Des expériences de même ordre ont permis à Tchirkowsky[2] de constater chez le lapin et le chat une dilatation réflexe de la pupille, après section du moteur oculaire commun, mais sous la condition essentielle que le sympathique soit intact.

Les faits expérimentaux confirment donc l'hypothèse que nous émettons, du rôle actif du sympathique dans la dilatation paradoxale de la pupille à la lumière. Et les faits cliniques ne nous contredisent pas.

Enfin, sans préjuger du trajet centripète suivi par l'excitation périphérique, ni du centre réflectif de cette excitation[3],

[1] Ch. Dubois et F. Castelain, Sur les voies centrifuges du réflexe dilatateur de la pupille, *Soc. Biol.*, t. LXII, p. 716, 27 avril 1907. — Contribution à l'étude de l'innervation motrice de l'iris, *Arch. d'ophtalmol.*, t. XXVII, p. 310, mai 1907.

[2] V.-T. Tchirkowsky, Innervation motrice de la pupille, *Thèse de Kazan*, 1904.

[3] La sensation lumineuse a pu impressionner la rétine sans provoquer de phénomènes conscients perçus par les centres psychiques supérieurs. L'intervention des centres supérieurs est inutile pour la production du réflexe irien normal : témoin les réactions pupillaires pendant le sommeil et dans les cas de cécité corticale (voir J. Chaillon, Cécité sans lésions ophtalmoscopiques avec conservation des réflexes pupillaires, *Soc. ophtalmol.*, 5 décembre 1905). On ne saurait donc argumenter sur l'état comateux du malade. — De plus il n'y a pas une association fonctionnelle inévitable entre les éléments rétiniens et l'iris : expérience de l'iris énervé de l'anguille, réagissant à la lumière. (Cf. Brown-Séquard, *Journ. de la physiol.*, 1859, p. 281. — A. Nepveu, La photo-irritabilité de l'iris, *Th. inaug.*, *Paris*, 1907. — La résistance de l'iris dans dans la série animale, *Journ. de physiol. et de pathol. générale*, t. IX, n° 5, p. 760, septembre 1907.)

nous sommes en droit de croire que les voies de conduction cérébelleuses (tout au moins les voies directes) n'interviennent pas dans l'acte réflexe, observé par nous tant à droite qu'à gauche, puisque le processus morbide avait détruit complètement le lobe gauche du cervelet.

OBSERVATION [1].

A., dit G., 20 ans, matelot, entre à l'hôpital le 20 décembre 1906 avec la mention suivante : «En observation. S'est présenté ce matin à la visite, porté par deux hommes, et disant avoir vomi toute la nuit : vomissements bilieux. Rien à noter du côté des organes abdominaux. Pas de fièvre. Température : le 20 décembre, matin, 36° 5. Envoyé à l'hôpital pour observation.»

Signé : Dr Ardebert.

Ce malade est entré à l'hôpital, le 20 décembre 1906, en état de stupeur. Il a donc été absolument impossible de recueillir des renseignements sur les symptômes subjectifs qu'il a pu présenter avant son entrée à l'hôpital. Nous savons qu'en octobre 1906, il a eu une *otite suppurée*. Mais en se rapportant aux renseignements donnés par ses entrées, il a présenté à plusieurs reprises des vomissements bilieux. Examen direct : Le malade est couché dans le décubitus latéral droit, les jambes fléchies sur les cuisses, et les cuisses fléchies sur le bassin. Les mouvements respiratoires ne sont pas accélérés. La coloration des téguments est normale. Le malade fait sous lui. La température s'est toujours maintenue au-dessous de 36° 5. *Ce matin 25 décembre*, elle est de 35° 7. Le pouls est petit, accéléré. Les pupilles sont dilatées. Les jours précédents, elles ne réagissaient pas à la lumière. Ce matin, on constate un signe paradoxal : les pupilles réagissent en sens inverse, c'est-à-dire, elles se dilatent à la lumière. Raideur des muscles de la région de la nuque. Même aidé, le malade ne peut rester dans la position assise : il manifeste de suite de la douleur, et les jambes ne restent pas dans l'extension. Le ventre est souple, élargi, dépressible. — Le doigt rapidement passé sur les téguments y laisse une trace persistante.

[1] Je signale les relations intéressantes qui existent entre cette observation et l'observation qui fait l'objet de la Clinique du professeur Dieulafoy, *Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu*, t. IV, p. 148.

Certaines zones des membres inférieurs sont complètement dépourvues de sensibilité. — Réflexes tendineux abolis.

Ce matin, du côté de la respiration, périodes d'apnée. Tendance au type Cheyne-Stokes. Le pouls est filiforme = 100. Refroidissement périphérique. Lèvres et dents fuligineuses. Extrémités cyanosées. Rétention d'urine. Les urines ont été recueillies par cathétérisme; elles sont rougeâtres et laissent un abondant dépôt d'urate de soude. L'analyse révèle : urée, 35 p. 100 par litre; albumine, néant.

La température a varié dans la journée précédente entre 35° 9 (8 h. 30 soir) et 36° 4 (4 heures soir).

Le 25 au soir, état stationnaire. Température : matin, 35° 7; soir, 36° 1.

Le 26, même état général. Contracture de la nuque. Position «en chien de fusil». Pas de changement dans le rythme respiratoire. Pouls petit et rapide = 110. Les pupilles sont aujourd'hui contractées (faiblement) et réagissent normalement à la lumière. Constipation opiniâtre. Urines peu abondantes, chargées d'urates et d'acide urique. Température : matin, 36° 2; soir. 36° 3.

Le 26, 4 heures soir. La tache cérébrale n'existe plus. Rythme respiratoire normal, lent : 10 inspirations à la minute. Pauses expiratoires. Pouls : 98. Inégalité de la contraction pupillaire à la lumière, la pupille gauche étant plus paresseuse que la droite. Léger ptosis à gauche. Parésie des muscles de l'œil droit (adducteurs principalement).

Urines, 600 grammes par cathétérisme.

27 décembre. — Le malade se réveille de sa stupeur; s'adressant à l'infirmier de garde, il lui a dit qu'il avait mal à la tête. Le ventre est toujours rétracté. A uriné au lit. La raideur de la nuque persiste. Même état des pupilles, même état de parésie des muscles de la paupière gauche. Strabisme interne de l'œil gauche. Bâillements fréquents. Même lenteur respiratoire : 14 inspirations. Pouls : 92.

28 décembre. — Respiration : 16; pouls : 100.

Hier, dans la soirée, selle abondante et miction spontanée. La stupeur est moins profonde. Même attitude, mais cependant raideur moindre de la nuque. La paupière supérieure gauche peut se relever davantage. L'œil ne s'immobilise plus en strabisme interne. Température : matin, 36 degrés; soir, 36° 7.

29 décembre. — Respiration : 12; pouls, 108.

Même état. A uriné dans son lit. Pas de selle. Les téguments de la

main droite sont rouges et chauds. La main gauche est froide et cyanosée en «gant». Anesthésie et parésie du membre supérieur gauche.

Température : matin, 36° 6; soir, 36° 6.

30 décembre. — Stupeur moins profonde. Prend le biberon de la main droite et boit seul. Diminution de la raideur de la nuque. Les troubles parétiques des yeux et de la paupière supérieure gauche ont disparu.

Température : matin, 36° 4; soir, 36° 4.

31 décembre. — Répond lentement aux questions posées. A été un peu agité pendant la nuit. On constate de la paralysie du facial supérieur.

Soir. Parésie du facial inférieur.

Température : matin, 36° 1; soir, 36° 3.

1er janvier 1907. — Nuit assez calme. Le malade répond aux questions posées. Mêmes symptômes du côté du facial. Mouvements maladroits des mains. Plus de raideur de la nuque. Les troubles vasomoteurs des mains ont disparu. La sensibilité est toujours obtuse aux membres inférieurs.

1er janvier, soir. — Vers 2 heures et demie, pendant une minute environ, contracture généralisée en opistothonos.

Vers 8 heures, mêmes phénomènes qu'à 2 heures et demie.

Nuit agitée.

2 janvier. — Stupeur prononcée. Coma.

3 janvier. — Mort.

L'Autopsie [1] (Dr Gachet) révèle :

1° Sinus veineux de la cavité crânienne, sains;

2° Absence de lésions médullaires et bulbaires;

3° Œdème et ramollissement légers des divers éléments du cerveau:

4° Enveloppes méningées du cervelet épaissies, sillonnées de lacets purulents;

5° Le volume du lobe gauche du cervelet est réduit au quart de ses dimensions normales. La substance nerveuse n'est point reconnaissable. Les enveloppes de ce lobe ne forment plus qu'une poche d'où

(1) Résumée.

s'écoule un pus crémeux, verdâtre, abondant (un verre à Bordeaux, environ). L'examen microscopique accuse la présence — à l'exclusion de tout autre élément microbien — d'un microbe ayant tous les caractères morphologiques du *pneumocoque;*

6° Lésions de l'appareil auditif à gauche : une cellule mastoïdienne purulente, osselets présentant des traces d'ostéo-arthrite; tractus nerveux reliant l'encéphale à l'appareil auditif, rouge et épaissi;

7° Les divers organes des cavités thoracique et abdominale, sains.

LE SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE RUSSE

PENDANT LA GUERRE RUSSO-JAPONAISE.

Extrait du Rapport

du Dr Raymond SPEAR,
MÉDECIN DE LA MARINE DES ÉTATS-UNIS.

Traduction et analyse

par le Dr THÉMOIN,
MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

(Suite.)

De nombreux projectiles de gros calibre frappèrent le navire; sa superstructure fut criblée de trous. Tous les servants d'une pièce de 6 pouces, sur le spardeck, furent tués par l'explosion d'un obus japonais. Les blessures faites par l'artillerie étaient habituellement d'une extrême gravité : les hommes étaient mutilés, déchiquetés par les gros éclats d'obus ou les divers débris volant dans l'air. L'aspect de certains cadavres était horrible à voir : troncs coupés en deux, crânes écrasés, visages rendus méconnaissables; de tous côtés le sang ruisselait. On dut se résoudre, pendant l'action, à jeter les morts à la mer pour soustraire l'équipage à l'effet démoralisateur de tous ces corps étendus pantelants sur le pont. Il eût d'ailleurs été peu sage, alors que tant de blessés réclamaient des soins immédiats, d'encombrer de cadavres non seulement les brancardiers, mais même les combattants. Il faut reconnaître que

dans une lutte sévère un mort n'est plus qu'un embarras et qu'il y a tout intérêt à le faire au plus tôt disparaître; c'est là malheureusement une des plus laides nécessités de la guerre.

Après avoir été descendus dans le faux pont, les blessés étaient disposés sur de larges étagères situées autour du panneau de la machine; ils y trouvaient comme protection la cuirasse du bâtiment, une couche de charbon de 2 mètres d'épaisseur, enfin la paroi de la soute. Plusieurs projectiles crevèrent la coque au milieu du charbon sans causer d'autres dégâts. Les obus japonais faisaient explosion par le contact et on eut plusieurs fois l'occasion de constater que le charbon constituait une barrière très efficace contre la projection de leurs éclats. D'ailleurs, les officiers russes ont la plus grande confiance dans le pouvoir protecteur du charbon, non seulement contre les effets de l'artillerie, mais aussi contre ceux des torpilles et des mines sous-marines elles-mêmes.

La plupart des hommes furent frappés sur le spardeck. Si le commandant avait donné l'ordre de tenir à couvert, pendant l'engagement à grande distance, ceux qui ne prenaient pas réellement part à la lutte, le chiffre des victimes eût été bien moindre. Sur le *Rossiia*, on adopta cette prudente mesure : tant que le combat se maintint à une portée telle que l'artillerie légère ne pouvait entrer en ligne, les canonniers qui la servaient furent gardés dans le faux pont, à l'abri du danger, et ne se trouvèrent pas ainsi exposés sans aucune nécessité au feu de l'ennemi.

Rossiia. — Le *Rossiia* est identique au *Gromoboï*; il possède le même effectif, le même personnel médical et les mêmes installations sanitaires, soit pour le temps de paix, soit pour le combat.

Les «sanitats», porteurs de havresacs garnis de paquets de premier pansement et de tourniquets, stationnaient dans les différents entreponts.

Dans l'engagement du 14 août, le croiseur eut 57 tués et 150 blessés. Bien que ses avaries fussent plus graves que celles du *Gromoboï*, son équipage fut moins éprouvé, parce que,

comme nous l'avons expliqué ci-dessus, les hommes ne restèrent aux postes périlleux que pendant le temps strictement nécessaire.

Sur le *Rossiia* aussi on jeta par-dessus bord, sans autre forme de procès, les morts et les débris humains; de l'avis des officiers, il était impossible d'agir autrement dans le fort de l'action. Les blessures par projectiles offrirent les mêmes particularités qu'à bord du *Gromoboï;* les éclats d'obus tournoyaient dans l'air, fracturant les os, dilacérant les tissus, entraînant des lambeaux de vêtements dans le fond des plaies. La plupart des lésions de la tête et du tronc furent mortelles; tout le navire était inondé de sang et jonché de chairs informes; malgré d'innombrables lavages à grande eau et des désinfections répétées à la formoline, une répugnante odeur de putréfaction régna à bord pendant deux mois; les jours qui suivirent la bataille elle était intolérable.

Six hommes furent brûlés à mort par la déflagration de gargousses de poudre à canon consécutive à l'explosion d'un obus sur l'avant de la batterie. Les gaz délétères développés par l'éclatement d'un obus «Shimose» plongeaient les hommes qui les respiraient dans un état d'extrême faiblesse, s'accompagnant de nausées violentes et d'un sentiment d'asphyxie, qui n'allait pas toutefois jusqu'à provoquer la syncope. Certains se remettaient promptement; chez d'autres, au contraire, les symptômes ne disparaissaient pas complètement avant plusieurs jours. Un grand nombre de matelots constatèrent la présence à fleur de peau de minuscules fragments d'obus «Shimose» qui n'avaient pas pénétré plus profondément.

L'explication de l'apparente contradiction qui existe entre cette remarque et la description que nous avons faite des horribles délabrements causés par les projectiles japonais nous est donnée par le médecin inspecteur général adjoint Havard, qui fut chargé par le Gouvernement des Etats-Unis de suivre, en qualité d'attaché médical, les opérations de l'armée de Mandchourie.

«Les obus de l'artillerie de campagne de l'armée japonaise, écrit cet éminent confrère (*Malades et blessés de la guerre russo-*

japonaise), sont de deux sortes : les « Schrappnells », qui portent de 3,000 à 3,500 mètres, et les « Shimose », dont la portée est de 5,000 mètres. Ceux-ci éclatent avec un bruit formidable au contact du sol; ils s'y creusent une petite excavation et dégagent un épais nuage de fumée brune. Mais à moins que l'explosion ne s'effectue à très courte distance, ils font peu de mal car ils se brisent en une infinité de fragments microscopiques qui n'ont qu'une très légère force de pénétration. Ils restent d'ordinaire dans le derme et ne dépassent jamais les plans aponévrotiques superficiels. »

Les médecins avaient fait confectionner à bord vingt brancards en forte toile, très courts et munis de hampes en bois. Deux ceintures de toile maintenaient le thorax et le bassin. Les porteurs furent pris parmi les musiciens, les maîtres d'hôtel, etc., qui n'avaient pas de poste de combat spécial, et l'on n'eut qu'à se louer de ce mode de transport. Les brancards, compressibles et de faibles dimensions, passaient facilement dans les échelles et les panneaux, et les bandes thoraciques et pelviennes fixaient très efficacement les patients durant leur transfert.

Dans la Marine russe, on délivre aux hommes des hamacs garnis de larges plaques de liège. A l'aide de deux bandes de toile permettant de les attacher sur le dos, on pouvait les transformer rapidement en d'excellents appareils de sauvetage auxquels un grand nombre de marins sont certainement redevables de la vie. Sur plusieurs bâtiments russes, on disposait quelques-uns de ces hamacs sur le spardeck pendant les engagements.

Dès qu'un homme était blessé, on l'y étendait et on le traînait aisément à l'écart jusqu'en un point où il ne gênait plus les combattants.

A la bataille de la mer Jaune, les blessés graves furent descendus au poste principal de secours et déposés dans les coursives environnantes; on appliqua sur les plaies des pansements définitifs, on contint par des attelles les membres fracturés et l'on avait tout préparé pour arrêter les hémorragies en cas de besoin; mais on reconnut que les plaies d'artillerie saignaient généralement fort peu et l'on n'eut que très rarement recours aux tourniquets en vue de l'hémostase.

L'expérience des premiers combats démontra que sur les spardecks aussi bien que dans les batteries les canonniers manquaient d'une protection suffisante. On constata que les obus japonais faisaient explosion par le choc et qu'il fallait de toute nécessité trouver le moyen d'arrêter la projection des éclats après rupture du projectile. Dans ce but, on installa à l'extrême avant des batteries une forte barrière en fils d'acier entre-croisés, qui eut pour objet de prévenir la dissémination des fragments qui pourraient pénétrer dans l'intérieur du bâtiment après un coup d'enfilade. On disposa dans l'axe longitudinal une cloison analogue qui, isolant les pièces de tribord de celles de bâbord, préserva de tout dommage les hommes du côté où l'on ne tirait pas.

Sur les spardecks, on abrita les canonniers derrière des aussières en métal s'adaptant aux masques des pièces et formant ainsi une sorte de petite tourelle; on les protégeait également à l'aide de sacs de sable étendus sur un treillis de fer de forme demi-circulaire, tombant de la superstructure jusqu'au pont, et qui leur constituaient une défense efficace contre les obus venant de toutes les directions; sacs et filet pouvaient d'ailleurs s'enlever à volonté. Pendant l'action, les ponts étaient sablés et maintenus mouillés par un courant d'eau.

Un projectile japonais perça le mât de misaine et tomba dans un compartiment situé au-dessous du pont cuirassé où se trouvaient les dynamos et les monte-charges des soutes à munitions de l'avant, mais fort heureusement il ne fit pas explosion.

Askold. — L'*Askold*, grand croiseur protégé, s'évada de Port-Arthur et parvint sans encombre à Shangaï, en Chine. Il possédait, comme personnel technique, deux médecins, deux «feldschers» et six «sanitats». Son infirmerie, sa pharmacie et sa salle d'opération étaient bien installées et dans leur ensemble rappelaient celles du *Gromoboï* et du *Rossiia*. À l'avant de l'infirmerie, une cabine spéciale, pourvue d'une baignoire et de water-closets particuliers, permettait de traiter à bord les malades qu'il était nécessaire d'isoler du reste de l'équipage.

En temps de combat, le poste principal de secours était installé dans la chambre des torpilles, vaste compartiment situé sous le pont cuirassé et communiquant par un panneau avec les étages supérieurs. On y descendait les blessés dans un fauteuil manœuvré à l'aide d'une poulie et d'un palan. Médecins et patients y étaient complètement à l'abri des projectiles, sauf toutefois des torpilles et des mines sous-marines.

(*À suivre.*)

ÉTUDE DU *PTILOTA PLUMOSA*,

ALGUE APPARTENANT À LA CLASSE DES FLORIDÉES RECUEILLIE SUR LE CORPS D'UN NOYÉ,

par **M. GUÉGUEN**,
PHARMACIEN PRINCIPAL DE LA MARINE.

Examinant tout récemment à la loupe les nouvelles collections de cartes postales illustrées à l'aide de différentes algues marines, quelle ne fut ma surprise, en croyant reconnaître, parmi ces fragments d'organismes, une Algue que j'avais recueillie, à Terre-Neuve, dans des circonstances toutes particulières, et recherchée, en vain, depuis cette époque, sur les diverses plages de la côte bretonne.

Une étude plus approfondie me permit ensuite de constater que cette petite Algue était bien, en effet, une variété atténuée du *Ptilota plumosa*, qui, d'après d'Orbigny, se trouverait sur nos côtes, et que les frères Crouan mentionnent parmi les Algues du Finistère sous le nom de *Ptilota elegans!*

Cette note sur le *Ptilota plumosa*, écrite, il y a une vingtaine d'années, et conservée à titre de simple souvenir de mon séjour aux îles Saint-Pierre et Miquelon, n'aurait certainement jamais vu le jour sans cet incident des plus futiles, qui me remit ainsi en mémoire un événement tragique, survenu quelques jours après mon arrivée à Terre-Neuve.

Dans la nuit du 20 au 21 novembre 1884, la goélette postale *La Gazelle*, chargée d'une mission au phare de la Pointe-

Plate, faisait naufrage; le patron, brave et intrépide marin, nommé Lechaudelair, ne pouvant se décider à abandonner son navire, voulut rester le dernier, et mourut victime de son devoir.

Vingt jours environ après ce triste événement, on apportait à l'hôpital le corps horriblement mutilé d'un noyé rejeté par la mer. Était-ce le cadavre de l'infortuné Lechaudelair que l'Océan rendait à sa famille?

L'identité fut nettement établie; et l'autopsie fut faite par mon regretté collègue et ami, le docteur Le Demnat, alors médecin de 2[e] classe, chargé d'un des services hospitaliers. C'était bien le cadavre du patron Lechaudelair, mais dans quel état!

La tête manquait, et le reste du corps présentait, dans tout son ensemble, une particularité des plus surprenantes. M. Cotte, médecin principal de la Marine en retraite, étant, à cette époque, chef du Service de santé, eut l'idée d'en faire prendre la photographie; malheureusement les artistes étaient rares sur le rocher de Saint-Pierre, et le projet ne put être mis à exécution.

C'était, en effet, un spectacle aussi surprenant qu'inattendu et bien digne de fixer l'attention : ce pauvre corps, roulé par la mer, était devenu un véritable parterre recouvert d'un magnifique tapis de couleur pourpre; tout le tissu cellulaire était, en quelque sorte, imprégné de cette belle végétation; de plus, les membres supérieurs et inférieurs, bras, mains, pieds et jambes, en un mot, toutes les parties du corps qui avaient encore conservé leur épiderme, offraient, par transparence, une coloration verdâtre analogue à celle que l'on observe dans la première période de la putréfaction; mais chose étrange, une incision de l'épiderme mettait à découvert cette même végétation dans tout son éclat!

Je pris sur le cadavre les plus beaux échantillons de cet intéressant cryptogame dont l'aspect général dénotait une Floridée. Après en avoir fait l'étude botanique pour en déterminer le genre et l'espèce, je reconnus que c'était le *Ptilota plumosa*.

Or, que cette Algue, arrachée des profondeurs de l'Océan et transportée par les courants, recouvrît extérieurement un cadavre ayant séjourné dans l'eau de la mer un laps de temps

suffisant pour cela, rien de plus naturel, et la chose s'explique d'elle-même; mais la pénétration de cette Algue au milieu du tissu cellulaire où elle s'était implantée exclusivement partout où il y avait des solutions de continuité du derme; son invasion à travers ce même tissu, alors que ce dernier se trouve lui-même recouvert du tissu épidermique; la rapidité prodigieuse avec laquelle cette Algue semble se reproduire, comme si elle trouvait, au sein du tissu cellulaire animal, un milieu des plus convenables à son développement; tous ces faits réunis m'ont paru assez intéressants pour être signalés, d'autant plus que cette charmante Floridée mérite bien par elle-même de sortir de l'obscurité et d'attirer l'attention des collectionneurs.

Le *Ptilota plumosa* ou *Caloptère* est en effet une bien jolie petite Floridée à fronde plusieurs fois décomposée et pennée; par suite, ce thalle ainsi abondamment ramifié et profondément différencié rappelle en quelque sorte le corps des plantes vasculaires avec sa tige, ses feuilles et ses racines. Sa coloration rouge pourpre l'a fait désigner par les habitants du pays sous le nom d'***herbe rouge des pêcheurs.***

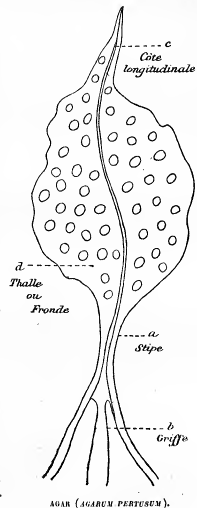
De même que la Crucifère desséchée, appelée bien à tort *rose de Jéricho* (*Anastatica Jerichontina*), le *Ptilota plumosa* desséché jouit de la propriété de reprendre sa forme, sa souplesse et sa coloration quand on l'immerge dans l'eau, et par le même phénomène d'imbibition.

Cette Algue, bien qu'elle se trouve accumulée en grande abondance sur le rivage, pendant l'hiver, ne végète pas sous un climat aussi peu hospitalier; aussi est-ce en vain que je l'ai recherchée sur les roches, qui découvrent à mer basse.

Les Floridées appartenant d'ailleurs principalement aux zones tempérées, rien de plus naturel que de voir le *Ptilota plumosa* rechercher les profondeurs de l'Océan, qui lui offrent un milieu plus convenable; c'est, en effet, au fond de ces sombres demeures qu'il faudrait aller le recueillir, car c'est là qu'il habite en compagnie de l'Agar (*Agarum pertusum*), sur la griffe et le stipe duquel je l'ai toujours trouvée implanté.

L'Agar appartient à la classe des Laminariées, réparties aux îles Saint-Pierre et Miquelon dans les trois genres : *Laminaria*, *Alaria* et *Agarum*.

Cette plante, déjà remarquable par ses grandes dimensions, se singularise encore par la configuration de sa fronde percée à jour comme un crible, d'où son nom : *Agarum pertusum*. Elle est en outre douée d'une grande tendance à se contourner en spirale autour de la côte longitudinale qui la traverse; enfin, cette Algue ne se rencontre, comme le *Ptilota*, que rejetée sur la plage, à la suite des coups de vent; et cela principalement pendant les mois de décembre, janvier et février.



AGAR (*AGARUM PERTUSUM*).

Cette particularité est à signaler, car, c'est à cette époque que Lechaudelair se noyait; par suite, on peut déjà y trouver une explication de la présence, sinon de l'implantation de cette Algue sur le cadavre.

Avant de traiter la deuxième partie de cette étude, disons, en passant, que les Algues, considérées en général, comme les végétaux les plus imparfaits, acquièrent, aux îles Saint-Pierre et Miquelon, dans certaines espèces surtout, des dimensions

énormes; c'est ainsi que le *Laminaria longicruris* (la Laminaire à long pied) atteint, dans son stipe, jusqu'à 4 mètres de longueur, tandis que sa fronde peut acquérir 2 mètres de longueur sur 3 à 5 décimètres de largeur! Les dimensions observées dans les Algues sont parfois si considérables, que l'on dirait que la nature a réservé toutes ses forces pour donner aux Thallophytes les proportions qui manquent en ce pays aux plantes aériennes; de telle sorte que si l'on vient à comparer entre elles la flore terrestre et la flore sous-marine, on ne peut s'empêcher de demeurer convaincu de la véracité de cet adage de géographie botanique, qui veut que «là où disparaissent sur le globe les grandes espèces végétales, elles se réfugient sous les eaux».

Examinons maintenant ce fait des plus intéressants, et qui, je crois, doit se produire très rarement à savoir : «l'implantation d'une algue dans le tissu cellulaire animal».

Comment expliquer le développement du *Ptilota plumosa* dans ce milieu tout nouveau et qui semble si bien lui plaire?

Ne pourrait-on pas y voir un cas très curieux et pour ainsi dire unique, je ne dirai pas de parasitisme *post mortem*, car nous serions alors en contradiction formelle avec la science, qui n'admet le parasitisme vrai que là seulement où il y a vie, c'est-à-dire sur tous les tissus vivants en général; mais, du moins, pourquoi n'y verrions-nous pas un exemple de faux parasitisme si fréquent dans les Algues, et qui se serait produit dans des circonstances toutes spéciales?

On sait, en effet, que chez les Algues il y a, pour plusieurs espèces, un faux parasitisme qui consiste en ce qu'elles sont simplement les hôtes d'autres plantes vivantes, c'est-à-dire qu'elles végètent dans leurs tissus en n'y prenant que le logement. Ce fait s'observe principalement dans les genres : *Lithosiphon*, *Polysiphonia*, *Streblonema*, *Myrionema*, *Elachista*, etc.; mais ces plantes ne sont pas réellement parasites; elles se servent simplement de leurs congénères comme de supports, à l'instar du *Fucus vesiculosus*, qui, lui, végète indifféremment sur les roches ainsi que sur toute autre espèce de support en général.

C'est ainsi, également, que les Nostocs (*Nostoc*) s'établissent dans le corps des Lemnes (*Lemna*), dans le thalle des Hépatiques, la racine des Cycades, pour y chercher seulement un abri dans les espaces intercellulaires.

On peut donc admettre comme certaine l'existence d'un pseudo-parasitisme chez quelques Algues, qui ne peuvent végéter que sur le tissu d'autres espèces, et, fait remarquable, quelques-unes d'entre elles, sur le tissu d'une espèce particulière : ainsi, par exemple, l'*Elachista scutulata* (Laminariées) ne peut vivre que sur l'*Himonthalia* (Fucacées); de même, l'*Ectocarpus brachiatus* (Laminariées) vit exclusivement sur le *Rhodhymenia palmata* (Floridées); enfin je citerai le *Polysiphonia fastigiata* (Floridées), qui, pour végéter, se fixe toujours sur le *Fucus nodosus* (Fucacées).

C'est donc bien là encore un pseudo-parasitisme, puisque l'une de ces Algues n'emprunte rien à l'autre que le *substratum.*

À côté de ce faux parasitisme, on rencontre cependant des Algues qui sont de vrais parasites plus ou moins destructeurs : les uns pourvus de chlorophylle, c'est-à-dire pouvant assimiler directement l'acide carbonique, comme le Chlorochytre (*Chlorochytrium*), qui attaque les Lemnes (*Lemna*); le Céphaleure (*Cephaleuros*), qui vit sur les feuilles du Camelier (*Camellia*); le Phyllosiphon (*Phyllosiphon*), qui envahit celles de l'Arisaire (*Arisarium*); les autres incolores, incapables d'assimiler, et d'autant plus redoutables, comme les diverses Bactériacées pathogènes qui vivent en parasites dans le corps des animaux et des plantes.

Faisons remarquer ici que les Bactériacées pathogènes ainsi classées par Van Tieghem parmi les Algues rentrent aujourd'hui dans la classe des Champignons, au groupe des Schizomycètes pathogènes (de Lanessan).

Comme Algues vrais parasites, nous citerons également les Chlorosporées ou Conferves, que tout le monde connaît; elles abondent, en effet, partout, sous toutes les zones et fournissent des espèces qui ne se développent que sur les poissons, qu'elles finissent par envahir et détruire.

La carapace de quelques tortues marines du Japon se trouve

quelquefois toute couverte de Conferves qui donnent à ces animaux l'aspect le plus étrange.

Enfin, nous trouvons dans les Lichens des anciens un nouveau mode de parasitisme : le parasitisme réciproque. Les Lichens ne comptent plus, en effet, dans les familles végétales autonomes, puisqu'ils résultent d'une association à bénéfice réciproque entre certaines espèces d'Algues et de Champignons, faits connus aujourd'hui sous les noms de *symbiose*, de *consortium*, etc.

Cette légère digression sur le parasitisme, en général, nous était, en quelque sorte, nécessaire pour terminer notre étude sur le *Ptilota plumosa*.

Cette Algue, comme nous l'avons déjà signalé, ne se trouve jamais fixée sur les roches qui découvrent à mer basse; de plus, quand, à la suite des coups de vent, elle vient s'accumuler sur le rivage, jamais je ne l'ai trouvée seule; elle était toujours accompagnée de l'*Agarum pertusum*, avec qui elle habite à de grandes profondeurs. J'ai pu, en outre, constater que cette Floridée se trouvait toujours implantée sur le stipe et la griffe de cet *Agarum pertusum*, qui, lui, appartient à la classe des Laminariées.

La constatation de ce fait nous autorise déjà, en quelque sorte, à conclure qu'il existe certainement une analogie réelle entre la végétation du *Polysiphonia fastigiata*, par exemple, et celle du *Ptilota plumosa;* par suite, nous pouvons admettre que cette dernière Algue paraît avoir des préférences marquées pour l'Agar, le jugeant ainsi nécessaire et indispensable à son existence.

Ce fait établi nous permet de tirer une deuxième conclusion : c'est que le *Ptilota plumosa* rentre dans la catégorie des pseudo-parasites, puisque, pour végéter, il lui faut toujours associer sa vie à celle de l'Agar, où il trouve à la fois un abri et un complément de nourriture; je dis un complément de nourriture, car il ne faut pas oublier que le *Ptilota plumosa* est, comme toutes les Floridées, pourvu de chlorophylle, capable par conséquent de décomposer, sous l'influence de la radiation solaire, l'acide carbonique du milieu ambiant, et d'en assimiler le carbone en dégageant l'oxygène.

Par suite, notre *Ptilota plumosa* peut se procurer par lui-même, en grande partie, ses aliments organiques, et, à la rigueur, se passerait du rôle nourricier de l'Agar vis-à-vis de lui, pour subvenir à sa propre existence.

Cependant, pour vivre, il lui faut l'Agar; ce qui le prouve, c'est que je n'ai jamais observé ces deux organismes autrement qu'étroitement associés; l'un ne se rencontrant jamais sans l'autre, et tous les deux végétant à de grandes profondeurs, aux limites extrêmes de la vie, dans la même zone habitable seulement pour chacun d'eux, d'après leur besoin spécifique de lumière en qualité et en quantité.

De plus, pourquoi ne pourrait-on pas admettre que le *Ptilota plumosa*, dont les crampons discoïdes sont implantés sur la griffe et le stipe de l'Agar, à la manière des suçoirs de la Cuscute, n'ait pas, comme cette dernière, une action analogue?

Au point de vue anatomique, que doit-il en résulter? ces deux plantes étant essentiellement cellulaires, un échange de matières dissoutes pourrait, à la rigueur, s'effectuer et déterminer ainsi, de cellule à cellule, une véritable circulation; par suite, les mêmes principes minéraux devraient se retrouver dans l'organisation de ces tissus.

Or, l'analyse comparée des cendres de l'Agar et du *Ptilota* nous a permis de déceler la présence des mêmes principes minéraux, tels que : sulfates, carbonates, phosphates, chlorures, bromures et iodures alcalins et alcalino-terreux. On peut donc admettre et conclure que le *Ptilota* puise chez l'Agar ses aliments minéraux.

Ce fait acquis, examinons la façon dont s'est comporté notre *Ptilota* vis-à-vis du cadavre.

Cette Algue, arrachée des profondeurs de l'Océan à la suite d'un coup de vent violent, se trouve, à un moment donné, en contact intime avec un corps en grande partie déchiqueté; que s'est-il produit? Le *Ptilota*, momentanément séparé de son associé, va chercher un nouvel appui pour continuer sa vie végétative; ce qui le prouve, c'est que l'Algue n'était pas simplement déposée, comme une vulgaire épave, sur le cadavre,

mais y adhérait fortement par ses crampons, trouvant ainsi, au sein du tissu cellulaire animal, un milieu convenable à son développement.

Nous avons pu constater, en outre, que loin d'y avoir été mécaniquement accumulée, après décollement de la peau, l'Algue avait bien réellement végété, et il fallut l'intervention du bistouri pour détacher du derme des échantillons de cet organisme.

La constatation de ces faits nous permet de conclure que, si certaines Algues paraissent en rechercher d'autres pour s'y développer, l'on peut tout aussi bien admettre qu'il pourrait se faire que ces pseudo-parasites, par suite de circonstances particulières, fissent élection de tissus animaux morts pour y établir leur domicile, trouvant peut-être ainsi, au sein du tissu cellulaire animal, un milieu des plus convenables pour y végéter.

L'implantation du *Ptilota plumosa* et son développement rapide sur le corps d'un noyé pourraient ainsi être expliqués.

D'ailleurs, les diverses analyses faites en vue de reconnaître la composition des tissus animaux montrent également que dans l'organisme animal ce sont les mêmes substances minérales que dans le règne végétal qui dominent; et, si ces dernières sont nécessaires à l'animal, elles ne sont pas moins indispensables à la vie végétale.

En résumé, si le *Ptilota plumosa* puise chez l'Agar ses aliments minéraux, pourquoi ne pourrait-il pas également les recueillir dans l'organisme animal mort?

Je m'arrête devant une question aussi délicate, qu'une autorité scientifique pourrait seule se permettre d'élucider; en signalant ce fait, j'ai voulu surtout attirer l'attention de nos jeunes collègues du cadre colonial qui pourraient être appelés à servir aux îles Saint-Pierre et Miquelon; peut-être leur serat-il donné un jour de rencontrer cette Floridée dans des circonstances analogues! Ils pourront alors, par une étude plus approfondie sur de nouveaux sujets, satisfaire une curiosité bien légitime, en dévoilant le mystérieux côté de cette singulière végétation, bien digne d'exciter la sagacité des chercheurs.

INSTRUCTION DÉFINITIVE

POUR L'EXAMEN DE L'ACUITÉ VISUELLE ET DU SENS CHROMATIQUE À L'AIDE DU CHROMO-OPTOMÈTRE du Dr LE MÉHAUTÉ.

I. Description du chromo-optomètre.

Le chromo-optomètre Le Méhauté se compose de deux parties essentielles :

A. Le disque optométrique pour la mesure de l'acuité visuelle;

B. Le chromatoscope pour l'exploration du sens chromatique.

A. *Disque optométrique.* — Le disque optométrique comprend les éléments suivants :

1° Une échelle optotypique;

2° Une caisse métallique à diaphragmes;

3° Deux bougies à essence;

4° Un masque à obturation monoculaire.

1° Échelle d'optotypes. — Cette échelle, de forme circulaire, est imprimée sur papier blanc et sertie entre deux plaques de verre. Le disque ainsi formé est supporté par un pivot central autour duquel il peut librement tourner.

Les optotypes, rigoureusement conformes à ceux de l'Échelle décimale de Monoyer, sont répartis sur trois circonférences concentriques répondant, de dehors en dedans, aux acuités de 2/5, de 3/5 et de 1. Pour l'examen des candidats à l'École navale on n'utilise que les deux premières séries (2/5 et 3/5).

2° Caisse métallique à diaphragmes. — L'échelle optotypique est enfermée dans une caisse métallique dont le plateau antérieur présente trois diaphragmes superposés et une large ouverture centrale.

Les trois diaphragmes ou fenêtres répondent aux trois séries de lettres et sont munis d'un obturateur à glissière.

L'ouverture centrale reçoit le chromatoscope.

Le plateau postérieur de la caisse, monté sur charnière, s'ouvre et se ferme à volonté. Il est muni d'une plaque de verre dépoli et porte,

à sa partie inférieure, un bras métallique à rabattement qui sert à maintenir la lampe à une distance invariable du chromatoscope.

Sur les parties latérales se trouve, de chaque côté, une longue douille en métal qui sert à fixer la caisse sur son support.

3° Bougies à essence. — L'éclairage des optotypes est obtenu à l'aide de deux bougies à essence, fixées sur une glissière, à 0 m. 15 en avant du disque, et masquées par un écran cylindrique. Un obturateur mobile permet de masquer ou de démasquer à volonté leur lumière.

Ces deux bougies doivent donner un éclairage uniforme pendant toute la durée de la séance d'examen. Il est donc très important de les régler à l'avance et de veiller avec le plus grand soin à ce qu'elles ne fument pas quand l'écran cylindrique est complètement fermé. Cette précaution est absolument indispensable, et on ne doit jamais négliger de la prendre avant de commencer les épreuves optométriques.

4° Masque à obturation monoculaire. — Ce masque, qui permet d'examiner chaque œil séparément, a la forme d'une lunette aplatie, munie de deux œilletons qui s'opposent à toute vision latérale.

Un obturateur à pivot masque alternativement chacun des orifices de la lunette.

B. *Chromatoscope.* — Le chromatoscope a pour objet de s'assurer rapidement que le sujet examiné est apte à distinguer à longue distance, sans aucune confusion, les feux colorés des signaux de nuit.

Il repose sur ce fait que toute personne qui, à 5 mètres, reconnaît des feux colorés de 0,6 de millimètre de diamètre, possède une acuité chromatique suffisante pour reconnaître avec certitude les feux de route à 2,000 mètres.

Il comprend les éléments suivants :

1° Une roue mobile;

2° Une pièce fixe;

3° Un écran mobile;

4° Une source lumineuse.

1° Roue mobile. — La roue mobile tourne autour d'un pivot central et porte une série de huit orifices munis chacun de deux verres colorés exactement juxtaposés.

Les seules couleurs utilisées sont celles des signaux de nuit : le rouge, le vert et le blanc.

Des crans d'arrêt indiquent, pour chaque position de la roue, le moment précis où les verres colorés se trouvent en face des divers orifices de l'écran mobile.

2° Pièce fixe. — La pièce fixe a la forme d'un disque qui recouvre et protège la roue mobile. Elle présente quatre orifices qui répondent à ceux de l'écran, mais sont un peu plus grands.

3° Écran mobile. — L'écran est une petite pièce métallique très mince qui est placée entre les deux disques précédents.

Il porte dans son segment supérieur trois orifices de 0,6 de millimètre de diamètre disposés en triangle.

Dans son segment inférieur se trouve un orifice circulaire de 10 millimètres de diamètre.

L'écran peut occuper trois positions différentes :

1re position. Tous les feux sont masqués;

2e position. Les trois feux supérieurs sont seuls visibles;

3e position. Le grand feu bicolore est seul visible.

Quand l'écran est dans les positions 2 et 3, on peut à volonté changer les couleurs des feux en faisant tourner la roue mobile. L'expérience peut ainsi porter, pour chaque position de l'écran, sur huit combinaisons différentes.

4° Source lumineuse. — La source lumineuse est une lampe à tringle, à double récipient, munie d'une cheminée métallique percée d'un orifice elliptique à grand axe horizontal.

La lampe est fixée à bout de course, au bas de la tringle, à 0 m. 20 en arrière du chromatoscope.

Une lame de verre dépoli, encastrée dans le plateau postérieur de la caisse, diffuse la lumière et permet de voir en même temps les trois feux du chromatoscope.

La lampe se compose de deux parties : le récipient de réserve et la toupie du brûleur.

Le récipient de réserve est formé de deux cylindres s'emboîtant l'un dans l'autre. Pour le remplir, il suffit d'enlever le cylindre intérieur et d'y verser le pétrole. On le renverse ensuite complètement, de façon que son orifice regarde directement en bas. Mais il faut avoir soin, pour ne pas répandre de pétrole sur le parquet, de mettre l'orifice au-dessus du cylindre fixe et d'assurer sa fermeture par une traction légère sur le bouchon métallique dont il est muni. Cela fait, on conduit lentement le récipient mobile jusqu'au fond du cylindre fixe.

II. Mode d'emploi de l'appareil.

Chaque candidat doit être examiné successivement au point de vue de l'acuité visuelle et au point de vue de l'aptitude à reconnaître de loin les feux colorés.

Avis très important. — Avant toute séance d'examen, il est indispensable de régler soigneusement la lampe à pétrole et les deux bougies à essence. Il faut veiller notamment à ce que les bougies ne fument pas quand leur obturateur est fermé. Faute de cette précaution élémentaire, l'éclairage est défectueux et l'air de la salle devient vite irrespirable.

Disposer la chambre noire et s'assurer qu'aucun rayon lumineux ne pénètre du côté de la pièce où se trouve le disque chromo-optométrique[1].

Placer un premier siège à 5 mètres du disque, et un deuxième à 2 mètres, en s'assurant que les yeux de la personne assise se trouvent sensiblement à la hauteur et dans l'axe des feux du chromatoscope.

Chaque candidat ne doit être examiné qu'après un séjour de quelques minutes dans la chambre noire, pour qu'il puisse adapter sa rétine à l'obscurité. Pour gagner du temps, on introduira dans la salle un nouvel élève pendant qu'on examine celui qui le précède.

A. *Mesure de l'acuité visuelle.* — Le masque métallique mis en place et l'obturateur amené devant l'œil non examiné, on présente au sujet la deuxième série de lettres, qui répond à l'acuité de 3/5.

Si cette ligne n'est pas lue correctement, on passe immédiatement à la série supérieure, qui répond à l'acuité de 2/5.

On ne doit jamais présenter les optotypes dans l'ordre où ils sont inscrits sur l'échelle : il faut donc avoir soin, après la lecture de chaque lettre, d'imprimer au disque un brusque mouvement de rotation.

Tout candidat, pour être admis, doit lire correctement avec l'un des yeux 8 lettres sur 10 de la première série (V = 2/5), et avec l'autre œil 8 lettres sur 10 de la deuxième série (V = 3/5).

Cette règle ne souffre aucune exception.

(Décision ministérielle du 6 avril 1906).

[1] L'obscurité étant complète dans le local où se fait l'examen, il est impossible de surveiller le candidat et de s'assurer que le masque monoculaire est bien en place. Pour rendre cette surveillance possible sans troubler la régularité des épreuves optométriques, on peut sans inconvénient allumer une lanterne sourde en arrière du sujet examiné.

B. *Examen du sens chromatique.* — Les épreuves chromatiques se font sans masque, les deux yeux ouverts. Elles sont au nombre de deux : l'épreuve *des trois feux* et l'épreuve *de confusion*.

Avant de commencer ces épreuves, il faut masquer la lumière des bougies.

1° Épreuve des trois feux, à 5 mètres. — Les fenêtres du disque étant exactement fermées, on découvre les trois feux du chromatoscope par une légère rotation de l'écran.

Le sujet, placé à 5 mètres, doit les nommer sans aucune erreur dans l'ordre qui lui est indiqué.

On fait passer successivement les huit combinaisons de feux que comporte l'appareil.

Aucune tolérance n'est admise dans la reconnaissance de ces feux.

2° Épreuve de confusion, à 2 mètres. — Le sujet est placé à 2 mètres de l'appareil.

Un léger déplacement de l'écran découvre alors l'orifice inférieur et masque les trois trous supérieurs : un disque bicolore apparaît, très éclairé.

On fait passer successivement huit disques bicolores, dans un ordre quelconque.

Le sujet nomme les couleurs de haut en bas.

Toute erreur commise, si elle n'est immédiatement rectifiée, doit entraîner l'exclusion du candidat [1].

[1] Dans le but de déceler plus facilement le daltonisme, on a choisi pour le vert et le rouge deux degrés différents de saturation et accouplé dans un des disques un *vert clair* avec un *vert foncé*, et dans un autre disque, un *rouge clair* avec un *rouge foncé*.

On sait, en effet, qu'un verre coloré a d'autant moins d'éclat lumineux que sa couleur est plus saturée.

Or les daltoniens ne peuvent distinguer le rouge du vert que par la différence de leur éclat lumineux : le rouge, par exemple, leur paraît «plus clair» que le vert, ou inversement.

Si donc on leur présente en même temps deux rouges de saturation différente, ils ne verront que la différence de leur «éclat lumineux», et nommeront *vert* le rouge le plus foncé, ou inversement.

D'autre part, si on leur montre en même temps un *vert clair* et un *rouge foncé*, ou inversement, leur embarras sera grand, car les deux couleurs leur paraîtront de *même éclat lumineux*. Leur hésitation seule est une preuve de la viciation de leur sens chromatique.

BULLETIN OFFICIEL.

FÉVRIER ET MARS 1908.

1er février 1908. — Le médecin de 2e classe CRISTOL embarquera le 15 février sur le *Gaulois*.

Les médecins de 2e classe DUVILLE et KERVERN sont autorisés à permuter.

4 février. — Le Dr PÉNAUD a été nommé médecin de 3e classe.

Le médecin de 1re classe DARGEIN a été nommé, pour une période de cinq ans, chef de clinique médicale à l'École d'application de Toulon.

Les médecins de 1re classe BASTIER, embarqué sur le *Léon-Gambetta*, et DENIS, désigné pour la *Patrie*, sont autorisés à permuter.

Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, est accordée au médecin de 1re classe MERLEAU-PONTY.

6 février. — Le médecin de 1re classe BONNEFOY embarquera, le 26 février, à la 1re flottille de sous-marins de la Méditerranée.

9 février. — Le médecin en chef de 1re classe LÉO a été admis à faire valoir ses droits à la retraite.

10 février. — Ont été nommés médecins de 3e classe :

Les docteurs HULLOT, ALTHABEGOITY, LE BRETON OLIVEAU, VIALARD, SEGARD, GUIMEZANES.

Pharmaciens de 3e classe :

MM. DIZERBO et PUISSAN.

11 février. — Le médecin de 2e classe BARIL embarquera sur le *Zélée*.

Les médecins de 1re classe GOMBAUD, embarqué à la 1re flottille de sous-marins de la Manche, et BONNEFOY, embarqué à la 1re flottille de sous-marins de la Méditerranée, sont autorisés à permuter.

16 février, — Ont été promus :

Au grade de médecin en chef de 1re classe : le médecin en chef de 2e classe COGNES.

Au grade de médecin en chef de 2e classe : le médecin principal ARÈNE.

Au grade de médecin principal : le médecin de 1re classe BROCHET.

Au grade de médecin de 1re classe : le médecin de 2e classe VARENNE.

Le médecin de 2e classe DUPIN embarquera sur le *Ving-Long*.

18 février. — Le médecin de 1re classe PERNET obtient un congé de deux mois, à solde entière, pour suivre les cours de la Faculté de Paris.

Le médecin de 1re classe ABEILLE DE LA COLLE remplira les fonctions de médecin résidant à l'hôpital principal de Toulon.

19 février. — Le médecin de 2e classe VALLETEAU DE MOUILLAC embarquera sur la *Zélée* en remplacement du docteur BARIL, dont la désignation est annulée.

20 février. — Le médecin de 1re classe MICHEL (A.-V.), du port de Lorient, embarquera sur le *Lavoisier*.

Le médecin principal Pungier remplacera temporairement comme professeur de clinique chirurgicale le médecin principal Girard, qui vient d'obtenir un congé de convalescence.

Le médecin de 2e classe Dupin sera destiné à la *Gironde*, ainsi que le médecin de 2e classe Baril.

22 février. — Le médecin de 1re classe Guitton embarquera sur le *Marigot* pour remplir les fonctions de médecin-major de l'arsenal de Dakar, en remplacement du docteur Sisco, rapatrié pour cause de santé.

23 février. — Le médecin de 1re classe Gorron a été distrait, pour six mois, de la liste d'embarquement.

25 février. — Les médecins de 1re classe Cassien et Brunet continueront leurs services à Cherbourg.

17 février. — Le médecin de 1re classe Duranton est désigné pour continuer ses services à Cherbourg au lieu et place du docteur Cassien, dont la désignation est annulée.

5 mars 1908. — Le médecin de 2e classe Dupuy servira à la prévôté d'Indret.

6 mars. — Le médecin de 1re classe Vizerie obtient une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière.

8 mars. — Le médecin de 1re classe Gorron (E.-E.-F.) a été promu médecin principal en remplacement du docteur Lassabatie, retraité.

Le médecin de 2e classe Rideau a été promu médecin de 1re classe.

10 mars. — Le médecin de 2e classe Dufranc obtient une prolongation de congé de convalescence d'un mois.

11 mars. — Le médecin de 2e classe Bourges, en service à Indret, et Dupuy, de Cherbourg, sont autorisés à permuter.

12 mars. — Le médecin principal Brochet obtient une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière.

13 mars. — Le médecin principal Kergrohem (J.-L.-M.-A.) et le médecin de 2e classe Duville embarqueront sur la *Démocratie*.

19 mars. — Le médecin de 1re classe Delaporte servira à la prévôté du 3e dépôt des équipages de la flotte.

Le médecin en chef de 1re classe Kermorvant a été admis à faire valoir ses droits à la retraite à dater du 27 juin 1908.

20 mars. — Le médecin de 1re classe Barbe embarquera sur le *D'Estrées* en remplacement du docteur Castaing.

21 mars. — Le pharmacien de 2e classe Schluty continuera ses services au port de Cherbourg.

Un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, est accordée au médecin de 1re classe Rideau.

24 mars. — Le médecin de 1re classe Vallot embarquera sur le *Duchayla*, en remplacement du docteur Avérous, malade.

Le pharmacien de 1re classe Lestralin obtient un congé de convalescence de trois mois, à solde entière.

26 mars. — Le médecin de 2e classe THIBAUDET sera distrait de la liste d'embarquement pendant deux mois.

29 mars. — Les médecins de 1re classe DONVAL, du *Borda*, et GOÉRÉ, du *Chamois*, sont autorisés à permuter.

Le médecin de 1re classe VARENNE obtient un congé de convalescence de trois mois, à solde entière.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer la mort du médecin en chef de 2e classe LE FRANC et du médecin principal BOURDON.

IMPRIMERIE NATIONALE. — Avril 1908.



SUR LES VOMIQUES
DANS LEURS RELATIONS AVEC LES ABCÈS DYSENTÉRIQUES DU POUMON ET DU FOIE,

par le Dr FOUCAULT,
MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

Les considérations qui vont suivre ont eu pour point de départ deux observations d'abcès pulmonaires avec vomiques, consécutifs à des abcès du foie et présentant cette particularité que, dans l'un et l'autre cas, l'on trouve l'abcès du foie complètement cicatrisé.

Observation I. — P..., Henri, 26 ans, soldat au 7e régiment d'infanterie coloniale.

Dysenterie contractée en Cochinchine en juillet 1903.

Première entrée à l'hôpital maritime de Rochefort le 6 mai 1905. Selles pâteuses et, depuis quelques jours, expectoration sanguinolente. Aurait eu de la fièvre et des sueurs nocturnes. Très amaigri : de taille au-dessus de la moyenne, il ne pèse que 58 kilogrammes. Vagues symptômes du côté de la poitrine; traces de vésicatoire à la base de l'hémithorax droit.

Traité pour sa dysenterie chronique qui s'améliore graduellement, il a des selles moulées à partir du 24 mai et part en congé de convalescence le 17 juin 1905, pesant 63 kilogr. 500.

Deuxième entrée à l'hôpital le 5 octobre de la même année.

Selles nombreuses, diarrhéiques, striées de sang. Expectoration très abondante d'un liquide dans lequel nagent des crachats mucopurulents sanguinolents. Râles humides disséminés dans les deux poumons, sans modification notable de la sonorité. Pendant tout le mois d'octobre les crachats conservent les mêmes caractères. Le 3 novembre, ils sont hémoptoïques, épais, visqueux, non aérés, presque exclusivement composés de sang; les selles se sont améliorées.

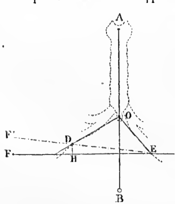
Réformé le 11 décembre, le malade continue à expectorer des matières puriformes rougeâtres en plus ou moins grande abondance; il prend de plus en plus les apparences d'un phti-

sique avec légère élévation de température chaque soir et sueurs nocturnes. L'examen des crachats n'a jamais décelé la présence de bacilles spécifiques; la radiographie donne une image un peu floue, mais sans taches sombres à contours précis.

Appelé à examiner cet homme à la fin de janvier 1906, je fus frappé de l'aspect de ses crachats. À l'inspection du thorax, on constate à droite, en arrière et à la base, une voussure sensible perçue également à la palpation. La percussion donne une matité assez étendue en hauteur; les vibrations ne sont pas abolies; l'hypocondre droit paraît plus développé qu'il ne devrait l'être, bien que le foie affleure à peine le rebord costal sur la ligne mamelonnaire. On ne trouve de point douloureux nulle part. La mensuration, pratiquée à la hauteur de la 9e vertèbre dorsale donne pour l'hémithorax droit o m. 405, pour le gauche o m. 415; au niveau de la 11e, o m. 420 à droite et o m. 405 à gauche[1]. A l'auscultation : respiration faible avec des râles fins et des frottements pleuraux.

Me basant sur les commémoratifs, sur la coloration rougeâtre de l'expectoration, sur la matité et la voussure, je diagnostique un abcès du foie ouvert dans les bronches. Le malade est difficile à convaincre de la nécessité d'une intervention chirur-

[1] A la place de la cyrtométrie, d'une exécution assez délicate et qui ne donne que des résultats très approximatifs sur la différence de développement des deux hypocondres, il est préférable d'employer le procédé suivant, qui met bien en évidence le redressement des côtes et la voussure qui sont la conséquence de l'augmentation de volume du lobe droit du foie.



On trace sur la peau, avec un crayon dermographique, une ligne verticale partant du milieu A de la fourchette sternale, passant par l'appendice xiphoïde et venant aboutir à l'ombilic B; d'un point O, situé sur cette ligne, à la hauteur de l'appendice xiphoïde, on prend une longueur de 8 à 9 centimètres venant aboutir sur les rebords costaux droit et gauche, en deux points D et E, que l'on peut relier par deux traits au

gicale; cependant, sur mes instances réitérées, il consent le 12 février à se laisser faire une exploration, mais sans anesthésie préalable. Deux ponctions, dans le 8e et le 9e espace intercostal, en arrière, amènent une faible quantité de sérosité louche, sanguinolente; à l'examen microscopique pus sanguinolent renfermant des débris cellulaires informes, des staphylocoques et des bactéries diverses.

Le 15 février, sous le chloroforme, des ponctions exploratrices au Dieulafoy sont pratiquées dans divers sens et en différents points des 8e et 9e espaces intercostaux, dans les plans postérieur et latéral de l'hémithorax droit, sans amener aucun liquide. Le malade supportant mal le chloroforme, on renonce, sous la menace d'accidents graves possibles, à poursuivre l'opération et on la remet à plus tard[1]. (Exploration pratiquée par M. le médecin en chef Chevalier.)

Le 16, pendant la visite du matin, quinte de toux violente amenant, outre le rejet de matières alimentaires, l'expulsion de crachats franchement purulents couleur chocolat. Pendant cette quinte, le malade dit souffrir de tout le côté droit. Respiration soufflante, râles crépitants assez nombreux, frottements

point xiphoïdien O. Ces deux traits forment les côtés d'un angle obtus ouvert en bas.

Si maintenant, du point costal gauche E, l'on trace une ligne transversale EF perpendiculaire à la ligne verticale sterno-ombilicale AB, l'on voit qu'elle passe à une certaine distance au-dessous du point costal droit D. La perpendiculaire DH, abaissée de ce point sur la ligne transversale EF, mesure l'élévation du rebord costal droit, le redressement des côtes et la voussure.

Sur un sujet normal, au lieu du quadrilatère irrégulier HDOE, on aurait un triangle isocèle DOE. Une règle et une simple ficelle suffisent pour tracer cette figure avec assez de précision et on l'exécute facilement en moins de deux minutes.

[1] Il est sans doute regrettable que l'on n'ait pas pu, dans cette séance, procéder à l'ouverture et au drainage de la collection purulente, puisque cet homme s'y refusa obstinément dans la suite. Mais les craintes inspirées par l'état du malade n'étaient pas vaines : on verra plus loin que celui qui fait l'objet de la deuxième observation succomba, l'opération à peine terminée, probablement des suites de l'anesthésie chloroformique. On ne saurait donc être trop prudent, dans ces sortes d'interventions, lorsque le champ de l'hématose est sensiblement réduit par les lésions pulmonaires.

pleuraux tout à fait à la base. Dans la soirée, nouvelle quinte amenant de nouveaux crachats purulents de même apparence. Pas de réaction fébrile; 3 selles liquides.

Le 20, toux moins fréquente; même expectoration, à laquelle le malade dit trouver un goût sucré, fade et nauséeux. Très indocile, il refuse absolument toute intervention nouvelle.

Le 12 mars, la matité a pour limite supérieure en arrière la 8e côte; en dessous, absence de vibrations et de murmure vésiculaire. L'expectoration est toujours aussi abondante, tantôt rougeâtre, tantôt gris brun. Le malade s'affaiblit de plus en plus; la température dépasse à peine la normale le soir. Le 11 avril, il expectore environ deux crachoirs de matières gris rougeâtre. Le foie dépasse les fausses côtes et, dans la région épigastrique, sur la ligne médiane, descend à 2 centimètres de l'ombilic.

Pendant la nuit du 12 avril, le malade se plaint d'une sensation d'oppression et d'étouffement, de constriction au niveau du creux épigastrique. Expectoration très abondante ayant toujours les mêmes caractères.

Dans la nuit du 13 au 14 avril, à 10 h. 15, le médecin de garde, appelé en hâte, se rend auprès de P...: une hémoptysie très abondante s'est déclarée depuis un quart d'heure; à 11 h. 30 l'hémorragie paraît avoir cessé; à minuit 45, elle reprend aussi abondante qu'au début : le malade a craché plus d'une demi-cuvette de sang. La mort arrive à 1 h. 30.

Autopsie, 36 heures après la mort.

Avant d'ouvrir le cadavre, je voulus pratiquer sur la table de l'amphithéâtre l'opération qui m'avait paru indiquée au mois de février, mais qui n'avait pu être faite pour les raisons que j'ai relatées plus haut.

Je réséquai donc la neuvième côte en arrière de la ligne axillaire antérieure et tombai sur des adhérences pleurales oblitérant le sinus costo-diaphragmatique. Le diaphragme incisé, la face supérieure du foie apparut lisse et unie. En l'explorant avec les doigts, je rencontrai à 8 ou 10 centimètres en dedans et en arrière de fortes adhérences que j'essayai de

rompre : dans cette manœuvre, mon index pénétra brusquement à travers le diaphragme et un flot de pus mélangé à des caillots s'écoula, inondant la face supérieure du foie.

Abandonnant la voie sous-diaphragmatique après avoir vainement cherché une collection hépatique que je croyais exister, je détachai avec le doigt les adhérences qui unissaient la base du poumon à la face supérieure du diaphragme et, après avoir creusé ainsi un court tunnel de 2 à 3 centimètres, je rencontrai la collection sous-diaphragmatique.

L'autopsie fut alors complétée.

La cavité thoracique est ouverte la première.

Plèvre et poumons droits. — Plèvre libre en haut; adhérences pariétales à partir et au-dessous d'une ligne passant au niveau de la 7e côte; adhérences de la plèvre diaphragmatique. Après avoir rompu ces dernières avec la main, on pénètre dans une vaste cavité qui laisse écouler une grande quantité de pus et de sang. Le poumon est enlevé et on constate à sa base une caverne occupant tout le lobe inférieur, d'une contenance de 7 à 800 centimètres cubes, dont les parois anfractueuses sont recouvertes d'un putrilage grisâtre. Cette coque pulmonaire donne à la coupe et à la pression la sensation de dureté scléreuse.

On ne peut trouver le vaisseau qui fournit l'hémorragie. Pas de tubercules; les lobes supérieurs sont sains.

L'exploration de la face supérieure du diaphragme ne fait découvrir aucune autre solution de continuité que celles que j'ai faites tout à l'heure avec le scalpel et avec le doigt.

La *plèvre* et le poumon gauches, le péricarde et le cœur sont sains.

Cavité abdominale. — À l'ouverture on ne remarque que le volume exagéré du lobe gauche du foie[1]; sa teinte est normale.

[1] Le lobe gauche était augmenté de volume; le lobe droit diminué. Ceci explique pourquoi, à l'examen du malade, le bord inférieur du foie sur la ligne médiane descendait à 2 centimètres de l'ombilic. L'organe en son entier était en outre abaissé par l'énorme collection pulmonaire.

Foie. — Pour l'extraire, on éprouve quelque difficulté au niveau de son bord postérieur et à droite, où des adhérences très solides le relient à la face inférieure du diaphragme. On les coupe avec des ciseaux. Poids : 1,700 grammes. Au centre des adhérences hépato-diaphragmatiques, on trouve sur une surface de 5 centimètres de diamètre un tissu cicatriciel dense d'une épaisseur de 5 millimètres environ; tout autour de cette cicatrice et au-dessous, sur une hauteur de 4 à 5 centimètres, le tissu hépatique est plus rouge et moins consistant que dans le reste de l'organe, qui a l'aspect gras et ne renferme pas de traces d'autres abcès.

Gros intestin. — Dans le côlon ascendant, cinq ulcérations de 1 cent. 5 de diamètre et des cicatrices d'anciennes ulcérations.

Intestin grêle. — Tuniques amincies et pâles.

Ce cas me donne à réfléchir, car si je n'avais pas, à proprement parler, fait une erreur en diagnostiquant une vomique pulmonaire d'origine hépatique, je m'étais cependant trompé croyant à la persistance de l'abcès du foie. Ce diagnostic était basé autant sur la coloration particulière du pus expectoré que sur le développement de l'hypocondre et sur l'augmentation de volume du foie. Les ponctions exploratrices ne nous avaient été d'aucun secours : l'une des premières, qui avait amené un liquide trouble sanguinolent dans lequel le microscope avait décelé la présence de débris cellulaires informes et de micro-coques divers, avait pénétré sans doute dans la paroi de l'abcès pulmonaire ou dans les exsudats infectés logés entre le poumon et le diaphragme; les autres, qui avaient été faites en plein tissu hépatique, étaient restées absolument négatives. Je devais donc m'en tenir aux signes purement cliniques, mais je n'avais pas assez tenu compte de la date ancienne de la vomique primitive et de l'évolution naturelle des abcès de la face convexe ouverts dans le poumon. Je n'ignorais pas cependant que, même lorsque l'abcès du foie s'est créé cette voie peu favorable d'évacuation, sa cavité tend de plus en plus à se restreindre et que, dans le cas de guérison, il doit forcément se cicatriser avant l'abcès pulmonaire. Mon erreur venait surtout de ce que je considérais

à tort la coloration du pus expectoré comme presque pathognomonique du pus hépatique.

Quoi qu'il en soit, je retins des constatations que je venais de faire ce triple enseignement :

1° Au point de vue du diagnostic : la coloration chocolat ou plus ou moins rouge du pus d'une vomique, même lorsque l'on a des raisons de croire à l'existence d'une suppuration hépatique, ne prouve pas que ce pus vienne du foie;

2° Au point de vue du pronostic : ce malade n'était pas mort de l'abcès du foie, puisque ce dernier avait pu se cicatriser en évacuant son contenu dans la caverne pulmonaire, mais bien des lésions pulmonaires elles-mêmes;

3° Au point de vue du traitement : c'eût été une double faute opératoire de chercher à drainer l'abcès du foie présumé et l'abcès pulmonaire par la voie sous-diaphragmatique, puisqu'il s'est trouvé que la collection pulmonaire existait seule et que, dans ce cas particulier, on aurait pu l'évacuer directement par la voie sus-diaphragmatique sans infecter la cavité pleurale qui était oblitérée, mais non pas par la voie sous-diaphragmatique sans risquer d'infecter le péritoine hépato-diaphragmatique qui, en dehors des adhérences centrales, était libre [1]. Il s'agissait ici, en effet, de pus septique, en communication avec les bronches, et non de pus inoffensif comme il l'est généralement dans les abcès clos du foie.

Je n'avais donc pas oublié ce cas si instructif, lorsque entra dans mon service un autre malade dont la situation me parut presque identique.

Observation II [2]. — De Saint-R... (Louis), né le 2 novembre 1880, soldat au 3e régiment d'infanterie coloniale.

[1] Ce qui est arrivé sur la table d'autopsie se serait immanquablement produit sur la table d'opération.

[2] La première partie de cette observation, jusqu'à l'évacuation du malade sur le service de chirurgie, a été recueillie par le Dr Duguet, médecin principal, du service de médecine; l'ensemble a été rédigé par le Dr Lassabatée, médecin principal, chargé du service de chirurgie, qui a observé ensuite le malade, l'a opéré et a fait l'autopsie.

Entre à l'hôpital maritime de Rochefort le 27 avril 1907, pour congestion chronique du foie. Sept ans de services, dont une grande partie en Chine et au Tonkin. A fait plusieurs séjours dans les hôpitaux, toujours pour congestion hépatique, mais n'aurait jamais eu ni dysenterie ni paludisme.

À son entrée le malade se plaint de douleurs dans la région hépatique.

Toux pénible, persistante : pas de douleur thoracique.

Le ventre est aisément dépressible, sans douleur à la pression; matité splénique normale; matité hépatique un peu augmentée : de la 5e côte au rebord costal, qu'elle ne dépasse pas.

Légère modification du murmure vésiculaire aux deux sommets en arrière : inspiration rude avec expiration prolongée. Examen bactériologique des crachats négatif.

Légère élévation de température ne dépassant pas 37° 5 jusqu'au 1er mai, puis se maintenant ensuite au-dessous de 37 degrés.

Le 15 mai, l'état du malade s'est assez amélioré pour lui permettre de quitter l'hôpital et d'aller en convalescence.

Au bout de trois mois, son congé étant expiré, notre malade rentre à l'hôpital. Déjà pendant son congé de convalescence il avait eu de l'expectoration colorée plus ou moins sanguinolente, car à son premier diagnostic «congestion du foie», le médecin qui le dirige sur l'hôpital ajoute la mention : «bronchite chronique». En effet, au moment de cette nouvelle entrée, on trouve des signes pouvant faire penser à une tuberculose au 1er degré.

La température est plus élevée qu'à son premier séjour avec une différence de 1 degré du matin au soir.

Le 16, on constate nettement une expectoration rougeâtre et gommeuse et en même temps on trouve de la rudesse respiratoire surtout à droite, avec diminution du murmure vésiculaire. Le même jour, dans la soirée, l'expectoration s'était encore modifiée et ressemblait à du pus hépatique. Douleur à la région hépatique.

17 août. — Vomique abondante constituée par du pus à peu près pur teinté de sang. Aussitôt après, la température tombe et le malade se sent mieux. La matité hépatique mesure 12 centimètres dans sa plus grande hauteur. Le point de côté a disparu : aucune douleur ni à la palpation ni à la percussion. Dans l'hémithorax droit, on trouve en avant une zone de matité de 7 à 8 centimètres de diamètre dont le mamelon occupe à peu près le centre. Pas de signe stéthoscopique anormal.

En arrière, la respiration s'entend dans toute la hauteur du pou-

mon droit; elle est rude aux deux temps et particulièrement à l'expiration dans la partie moyenne.

Sur la ligne axillaire, dans les 6e et 7e espaces intercostaux, on entend parfois des frottements à l'expiration.

Les frottements pleuraux disparaissent le lendemain : on constate ce jour-là une légère voussure de tout l'hémithorax droit.

L'expectoration n'est plus colorée, mais elle contient encore du pus. Pas de fièvre.

19 août. — Le pus rougeâtre d'aspect hépatique reparaît dans l'expectoration. Le malade est évacué sur le service de chirurgie.

20 août (salle 14). — L'examen pratiqué en chirurgie confirme toute la symptomatologie notée jusqu'à présent. On remarque surtout que la matité hépatique n'est augmentée qu'au niveau de la ligne mamelonnaire dans le sens de la hauteur. L'expectoration des crachats colorés continue. État général excellent, appétit normal.

30 août. — Douleur très nette sur le rebord costal, au niveau du dixième cartilage, provoquée soit par la pression à ce niveau, soit par un effort quelconque. La matité remonte jusqu'à un travers de doigt au-dessous du mamelon et s'arrête à un travers de doigt plus bas sur la ligne axillaire moyenne.

L'expectoration, toujours colorée et d'aspect hépatique, est moins abondante. L'état du malade va s'améliorant et cette amélioration continue.

22 septembre. — L'état reste à peu près le même. Cependant les crachats sont plus rouges; les signes stéthoscopiques à droite ont pris plus d'importance. Sous la clavicule : exagération des vibrations, inspiration rude, bronchophonie; sous le mamelon, souffle doux à l'expiration avec pectorioloquie aphone. Toujours pas d'élévation de température.

24 septembre. — Deux points très douloureux à la palpation, l'un dans le 4e espace intercostal, à deux travers de doigt du mamelon, l'autre dans le 5e, sur la ligne axillaire antérieure. Cette douleur va en augmentant depuis deux jours : elle est exacerbée par la toux et les inspirations profondes.

En présence de cet état de choses : douleur de la région hépatique, persistance de l'expectoration colorée à aspect de pus hépatique, l'état général restant d'ailleurs très bon,

pas la moindre élévation de température, en présence de cette réunion de signes et surtout de la douleur et de l'expectoration et en tenant compte du passé du malade, on se décide à intervenir et à rechercher la collection purulente qui doit siéger très vraisemblablement à la base du poumon droit et communique ou ne communique pas avec une cavité intra-hépatique.

L'opération a lieu le 26 septembre à 9 heures du matin. Préparation du malade. Chloroformisation sans incident. Ponctions avec l'aiguille n° 3 de l'appareil de Potain dans le 5e espace intercostal sur la ligne axillaire antérieure, sans résultat.

L'opération est néanmoins poursuivie. Large volet à base postéro-externe comprenant la peau, les muscles et les 4e, 5e et 6e côtes; adhérences pleurales et pleuro-diaphragmatiques.

À travers les adhérences, on va à la recherche du pus, d'abord à la face convexe supérieure du foie, mais cette voie, ne donnant aucun résultat, est vite abandonnée et les recherches sont poursuivies au-dessous du diaphragme entre ce muscle et la base du poumon. À 2 ou 3 centimètres de la surface pleurale, dans le parenchyme même du poumon, près de sa face inférieure, le doigt tombe sur une cavité du volume d'une petite mandarine remplie de pus. Aucune communication avec le foie.

Pendant l'exploration de la cavité purulente, l'opéré a quelques inspirations fortes et brusques et subitement devient violacé.

L'opération est rapidement terminée par la mise en place d'un gros drain et la suture du volet au crin de Florence. L'état de l'opéré devient plus grave de minute en minute : respiration artificielle longtemps prolongée, injections d'éther, de caféine, d'huile camphrée, etc.

Malgré des soins prolongés pendant plus d'une heure et demie, après des alternatives d'améliorations et d'aggravations, la cyanose augmente de plus en plus; la respiration et le pouls s'arrêtent tout à fait à 11 h. 30.

Autopsie.

Poumon gauche. — Poids, 750 grammes, très congestionné; pas d'adhérences pleurales, pas de tubercules.

Poumon droit. — Poids : 470 grammes. Les bronches sont infiltrées de pus. À sa base, abcès du volume d'un gros œuf de dinde, à parois épaisses, dures, et communiquant à sa partie supérieure avec une grosse ramification bronchique. On ne trouve, à travers le diaphragme, au niveau de l'abcès, aucune ouverture de communication avec le foie. Tout autour de l'abcès, les plèvres présentent de solides et nombreuses adhérences. Les adhérences avec le diaphragme sont particulièrement serrées au niveau de la partie supérieure de la face convexe du lobe droit du foie. Elles ne peuvent être rompues et doivent être sectionnées avec les ciseaux. L'abcès pulmonaire contient encore du pus caséeux en petite quantité. Le reste du poumon est très congestionné, infiltré dans toute son étendue et ne renferme pas de tubercules.

Foie. — Le foie, très adhérent au diaphragme sur sa face convexe, au-dessous de l'abcès pulmonaire, ne paraît pas hypertrophié. Poids : 1,450 grammes. À la partie supérieure, au-dessous des adhérences diaphragmatiques, la coupe laisse voir un tissu de couleur jaune, de consistance cartilagineuse, sur une étendue en surface de 4 à 5 centimètres, et des tractus fibreux, sous forme de lame irrégulière pénétrant dans l'épaisseur du tissu hépatique sur une profondeur de 3 à 4 centimètres. Un noyau caséeux, presque crétacé, de la grosseur d'une petite noisette, existe à la partie gauche de ce tissu de cicatrice; mais on ne trouve de cavité en aucun point du parenchyme hépatique.

Le cas de Saint-R... est donc tout à fait superposable à celui de P..., à cela près que chez notre second malade les lésions pulmonaires étaient moins considérables et qu'elles auraient vraisemblablement pu guérir par l'ouverture directe et le drainage de l'abcès tels qu'ils ont été pratiqués.

Les présomptions de localisation à la base du poumon de la collection purulente, tirées des signes locaux et de la marche de la maladie, ont été vérifiées par les faits. Dans ce cas comme dans l'autre on constate la disparition complète de l'abcès hépatique, dont il ne reste plus qu'un tissu cicatriciel dense fortement adhérent au diaphragme et une petite masse crétacée. Il comporte les mêmes enseignements : ici encore le pus expectoré, sûrement dans les derniers jours, peut-être même lors de la vomique du 16 août, n'était pas du pus hépatique, et c'eût été une fausse manœuvre opératoire que de s'engager à fond dans une exploration sous-diaphragmatique dans le but d'évacuer une collection problématique du foie, alors que l'abcès pulmonaire était certain et que, la cavité pleurale étant oblitérée par des adhérences, il était possible, sans courir le risque de l'infecter ni même de provoquer un pneumothorax, d'arriver directement sur la collection pulmonaire.

La conduite de l'opérateur fut donc prudente et avisée lorsque, après incision du diaphragme et exploration rapide de la portion accessible de la face supérieure du foie qui fut trouvé de consistance normale, il ne poursuivit pas plus loin cette tentative et se hâta de prendre la voie sus-diaphragmatique, en prévision de quoi il avait du reste taillé d'emblée un large volet thoracique.

Les faits de ce genre doivent être très rares; mais les sujets à l'autopsie desquels l'abcès du foie fut trouvé presque complètement cicatrisé, après s'être ouvert dans le poumon, sont très nombreux. On en trouvera dans Haspel, Catteloup, Rouis, Dutrouleau, Bertrand et Fontan, etc., et j'en ai vu moi-même. Or il me semble évident qu'au point de vue pratique ces derniers doivent être assimilés aux premiers. La difficulté est de reconnaître les cas où l'abcès du foie se trouve assez réduit pour céder le pas à l'abcès pulmonaire.

Pour beaucoup de médecins, et j'étais du nombre, pus chocolat évacué par les bronches est presque synonyme de pus hépatique lorsqu'il existe des symptômes d'abcès du foie [1] : il

[1] On trouvera peut-être que je m'étends trop longuement et hors de propos sur cette coloration des vomiques, mais cette opinion est si générale-

n'est pas douteux, on vient de le voir, que cette conception trop absolue peut entraîner à des erreurs de diagnostic. Il faut donc se bien convaincre d'abord que l'aspect du pus d'une vomique ne peut nous donner, sur l'importance d'une collection hépatique et même sur son existence, que des renseignements incertains.

On sait que dans les vomiques d'origine hépatique le pus expectoré est toujours chocolat, ou rouge plus ou moins foncé, rouge brun, rouge brique; et non seulement il présente cette coloration lors de la vomique primitive, mais il la conserve généralement dans la suite quelles que soient l'abondance et la durée de l'expectoration. D'autre part, le pus d'un grand nombre d'abcès du foie (abcès ulcératifs), reconnus avant la mort ou trouvés à l'autopsie, présentant ce même caractère, on est porté, lorsque l'expectoration d'un pus ainsi coloré coïncide avec les symptômes de l'hépatite suppurée, à en conclure que ce pus ne peut provenir que du foie et, comme corollaire, que la collection hépatique communique avec les bronches à travers le diaphragme et le parenchyme pulmonaire ulcérés. Or, si ces déductions semblent se vérifier dans l'immense majorité des cas, en ce sens que l'abcès du foie est généralement trouvé en communication avec les bronches, ni l'une ni l'autre cependant ne sont exactes d'une façon absolue. S'il est vrai que le pus de ces vomiques soit toujours chocolat ou plus ou moins teinté de rouge, il n'est pas vrai que ce pus ainsi coloré vienne nécessairement du foie et il n'est pas certain que l'abcès du foie communique avec les bronches.

Et ce n'est pas là une opinion nouvelle que je cherche à établir. Rouis[1] avait parfaitement vu que cette coloration particulière de l'expectoration ne doit pas être considérée comme pathognomonique de la communication actuelle des abcès du foie avec les bronches :

«Quant à l'expectoration de matières rouge brun, rouge

ment répandue qu'il n'est pas inutile de montrer combien en réalité la couleur chocolat du pus expectoré est un élément d'une importance secondaire pour un diagnostic précis des collections hépatiques.

[1] Rouis. *Des suppurations endémiques du foie*, p. 184 (1860).

brique ou sanguinolente, elle ne saurait déceler la source réelle du pus; car si le foie est susceptible d'en fournir les matériaux, elle peut provenir également du poumon. On en a la preuve chez ces individus dont l'abcès, d'ailleurs séparé du tissu jécoral par un kyste fibro-cartilagineux blanc, se trouve rempli de pus jaunâtre; tandis que, dépourvue de membrane pyogénique, la caverne qui s'est creusée à l'intérieur du poumon offre, sur ses parois hépatisées au deuxième degré, une matière analogue à celle des crachats. Quoi qu'il en soit, l'expectoration de pus rouge constitue encore un élément utile au diagnostic quand elle est abondante et que de plus elle succède au développement de signes caractérisés vers la région hépatique; dans ce cas, en effet, elle dénote qu'il se forme au sein du tissu pulmonaire un trajet fistuleux ou une caverne très probablement destinés à mettre un abcès du foie en communication avec l'extérieur.»

J'ai reproduit ce passage en son entier, car il contient, en même temps que des considérations très judicieuses sur la valeur diagnostique des vomiques, la théorie du mécanisme des migrations des abcès du foie vers les bronches telle qu'elle me semble ressortir des symptômes cliniques et des constatations nécropsiques.

Dans le même ordre d'idées, je relève également cette phrase dans le traité de Bertrand et Fontan : «Souvent au bout d'un certain laps de temps, il s'est créé une véritable fistule entre le foie et le poumon, et c'est ce dernier qui fournit la majorité du pus évacué par les bronches.»

La seule différence entre l'opinion de Rouis et celle des auteurs du Traité médico-chirurgical de l'hépatite suppurée est que le premier l'applique à l'expectoration rouge en général quelle que soit la période pendant laquelle elle a lieu, aussi bien au début de la vomique que plus tard, et que les seconds ont en vue les cas où les lésions hépato-pulmonaires sont devenues chroniques et où l'expectoration colorée se produit depuis un certain laps de temps.

À l'appui de l'interprétation de Rouis et de Bertrand et Fontan, les deux observations qui précèdent prouvent qu'il se ren-

contre des malades expectorant, longtemps après la cicatrisation complète de l'abcès hépatique, du pus chocolat, qui provient donc non pas seulement en grande partie, mais exclusivement du poumon.

On peut également montrer qu'il doit s'en rencontrer souvent dont le pus expectoré est chocolat ou rouge alors que le pus de l'abcès hépatique était blanc ou jaune; ce qu'il est facile de concevoir *à priori*, à moins d'admettre que le pus de l'abcès du foie effectuant sa migration vers le poumon serait toujours coloré en rouge.

J'emprunte à Murchison une observation très démonstrative à cet égard et qui, si elle ne datait de trente ans, semblerait avoir été rédigée pour les besoins de l'opinion que j'essaie de faire prévaloir.

«Observation XVII[1]. — Je vous présente ici une pièce que j'ai recueillie il y a quelques années sur un sujet âgé de 34 ans, mort à l'hôpital de Middlesex. Dysenterie plusieurs années auparavant dans l'Inde et à Malte; fièvre hectique, émaciation, dyspnée, toux et expectoration purulente avec gonflement douloureux du foie et voussure des côtes.

«*Autopsie.* — À la partie supérieure du lobe droit, un abcès gros comme une noix de coco, qui avait perforé le diaphragme de façon à avoir pour limite, en haut, la base du poumon droit. L'abcès était enkysté dans une capsule de tissu aréolaire dense et contenait du pus jaune avec de gros flocons fibrineux. Dans le lobe inférieur du poumon droit se trouvait un second abcès du volume d'une grosse orange, distinct du précédent et contenant du pus rougeâtre.»

Chez ce malade la mort est survenue sans qu'il y ait eu vomique, mais il est bien certain que si cette dernière s'était produite, ce n'est pas le pus du foie, se fût-il mélangé au pus du poumon, qui lui aurait donné la coloration chocolat.

On doit donc admettre qu'il peut se rencontrer des malades qui ont des vomiques chocolat, alors que le pus du foie n'a pas cette coloration.

[1] Murchison. *Trad. Cyr*, 1878. Des maladies du foie.

Enfin, il s'en est rencontré au moins un qui a présenté une vomique chocolat et chez lequel l'abcès hépatique, enkysté dans une coque fibreuse résistante, renfermait du pus presque caséeux jaunâtre et ne communiquait pas ou ne communiquait plus avec l'abcès pulmonaire.

Tout le monde connaît l'observation de Fontan[1] à laquelle je viens de faire allusion et où l'on voit le maître incontesté de la chirurgie des abcès du foie, dans une exploration aussi complète et aussi habilement conduite qu'on peut le souhaiter, ne pas réussir à découvrir, quoique le malade eût présenté la veille une vomique d'un grand verre de pus chocolat, la communication qui aurait dû relier l'abcès du poumon à l'abcès du foie existant cependant l'un et l'autre.

L'autopsie donna l'explication de cette singularité assez déconcertante si l'on admet que toute vomique de ce genre ne peut provenir que de l'abcès du foie, mais toute naturelle si l'on pense que ce pus, comme l'a écrit Rouis, peut avoir sa source aussi bien dans le poumon que dans le foie.

Il existait, dans le lobe inférieur du poumon droit, un abcès de la grosseur d'une petite mandarine, et dans le lobe de Spiegel un abcès de la grosseur d'une petite noix, ce dernier présentant l'aspect d'une masse presque caséeuse, jaune, colorée par la bile, dans une coque fibreuse résistante. On ne put trouver un passage reliant l'abcès pulmonaire à l'abcès du foie.

Par conséquent, ni la coloration chocolat, ni l'abondance de la vomique ne nous renseigneront d'une façon certaine sur l'état des lésions hépatiques, pas plus que sur les relations que ces dernières peuvent avoir avec le pus expectoré.

La vomique et l'expectoration purulente rouge ne prouvent en réalité qu'une chose, c'est l'existence et la persistance d'un abcès pulmonaire[2]. Et lorsqu'il existe des symptômes de sup-

[1] Fontan. Migrations thoraciques des abcès du foie, Obs. IV. (*Revue de gynécologie et de chirurgie abdominale*, 1900.)

[2] Trousseau (*Cl. méd. de l'Hôtel-Dieu*, t. I, Abcès pulmonaire) décrit de la façon suivante les vomiques péripneumoniques : «L'individu rejette tout à coup par l'expectoration une grande quantité de matières puriformes mélangées de sang, présentant, en raison de ce mélange, la coloration

puration hépatique, nous en sommes donc ramenés à l'opinion citée plus haut, que le pus chocolat peut provenir aussi bien du poumon que du foie.

Le 5 décembre dernier, je retirai de la cavité pleurale gauche d'un malade qui présentait depuis dix jours les symptômes d'un infarctus pulmonaire, du pus chocolat foncé, en tout semblable comme aspect et consistance à celui des abcès de foie. Il provenait du foyer pulmonaire ouvert dans la plèvre et des exsudations de la plèvre enflammée, ainsi que le confirmèrent la pleurotomie pratiquée une heure plus tard et, quelques jours après, l'autopsie. (Il s'agissait d'un infarctus d'origine éberthienne consécutif à une endocardite survenue dans le cours d'une fièvre typhoïde : le bacille d'Eberth se trouvait à l'état de culture pure dans le pus de la cavité pleurale.)

Même si le microscope a décelé dans ce pus la présence de cellules hépatiques et des cristaux de cholestérine, ou si les réactifs chimiques ont montré la présence de la bile, ces notions nous permettront à la vérité de conclure d'une façon certaine à la communication de l'abcès du foie avec les bronches, mais ne nous éclaireront pas sur l'importance de la lésion hépatique.

Or c'est la connaissance de l'état actuel du fóie qui déterminera le mode de l'intervention chirurgicale.

De plus, il peut se faire que l'on se trouve en présence d'un de ces cas d'abcès du poumon d'origine dysentérique, sans abcès du foie, sur lesquels la Société de chirurgie vient d'attirer l'attention (Séances du 5 et du 12 février dernier : Rapport de Tuffier sur une observation d'abcès dysentérique du poumon opéré par le Dr Marjon, Bulletin du 11 février; Loison, Bulletin du 18 février).

Cette question intéressante a pris corps depuis que le principal rôle dans la genèse de la dysenterie et des abcès du foie a été attribué aux amibes; mais on connaissait, bien avant,

chocolat. C'est une expectoration diffluente ressemblant tantôt à celle qu'on observe dans certains cas d'apoplexie pulmonaire, tantôt au liquide contenu dans certains abcès du foie, dans certains abcès formés dans la profondeur du tissu musculaire : c'est un mélange de pus et de sang.»

l'existence isolée de ces abcès du poumon dans la dysenterie, sans que l'on pût leur assigner leur origine véritable.

Bertrand et Fontan (*loc. cit.*, p. 427) signalent l'erreur qui a pu être commise en prenant «pour une suppuration du foie celle qui part d'un organe voisin. Par exemple un abcès de la base du poumon droit, évacué brusquement par les bronches, pourra être pris pour une suppuration du foie». Et plus loin (p. 437), parlant des méprises qui peuvent résulter de la coexistence d'une pneumonie de la base non symptomatique d'un abcès du foie qui tendrait vers le thorax, les mêmes auteurs rapportent (obs. LXV) le cas, emprunté au *Madras Quaterly Med. Journal* (Madras, 1841), d'un abcès du lobe inférieur du poumon droit simulant un abcès du foie et terminé par la mort. — Dysenterie ancienne, expectoration de matières rouge brique... et à l'autopsie, poumon droit adhérent à la base creusée d'un gros abcès... Le foie est un peu ramolli dans la partie correspondant à l'abcès du poumon et plus friable, mais il n'y a pas trace d'hépatite suppurée.

Dans la thèse de Laferrère (abcès dysentériques tardifs du foie et du poumon, Lyon, 1900) se trouve une observation de Josserand qui semble bien être un autre exemple de ces abcès, quoique la présence constatée à l'autopsie d'une petite collection sous-diaphragmatique de pus crémeux suffise pour expliquer un abcès métastatique du poumon; le foie présentait en outre des traces de cicatrices. Cet abcès pulmonaire à pus rouge, qui s'était ouvert par les bronches d'abord, puis dans la plèvre, présentait cette particularité de siéger vers la partie moyenne du poumon gauche. L'examen microscopique du pus a été faite, mais il n'est pas dit que l'on ait recherché les amibes.

Les cas signalés dans le rapport de Tuffier se rapportent tous à des abcès siégeant à la base droite, ce qui est la règle. Dans celui de Brunting, un abcès pulmonaire de la base droite coexistait avec un abcès du foie et l'on constate en outre une thrombose de la veine cave inférieure et une embolie d'une artériole pulmonaire avec infarctus hémorragique. Les amibes furent trouvées non seulement dans le pus de l'abcès du pou-

mon, mais encore dans le thrombus de l'artériole pulmonaire. Ce fait indique donc la voie suivie par l'amibe et prouve de plus que deux abcès véritablement indépendants peuvent se former l'un dans le foie, l'autre dans le poumon, sans que le second soit la conséquence du premier.

Dans le cas de Marion, l'abcès pulmonaire existait seul, ou du moins l'exploration du foie ne permit pas de découvrir de collection hépatique. L'examen du pus, pratiqué par Nattan-Larrier, a décelé la présence des amibes et l'absence de tout microbe : l'absence de bactéries est, dans l'espèce, d'autant plus à remarquer, je dirai même d'autant plus inattendue, que l'abcès communiquait depuis longtemps avec les bronches.

Les cas de Loison sont d'autres exemples significatifs d'abcès dysentériques du poumon, l'un isolé, les deux autres accompagnant des suppurations hépatiques anciennes.

Si attachantes que soient les questions pathogéniques que ces faits soulèvent, on est surtout frappé de la difficulté du diagnostic et de la tendance qu'ont eue les chirurgiens, mis en présence de ces cas obscurs, à chercher d'abord un abcès dans le foie.

De même que pour les abcès pulmonaires consécutifs aux abcès du foie ou coïncidant avec eux, ici encore l'examen du pus ne sera que d'un faible secours, puisque les amibes se trouvent aussi bien dans le pus du foie que dans celui du poumon.

Alors qu'il importe de préciser le siège de la collection pulmonaire, ses rapports avec une collection hépatique probable ou possible et l'étendue de celle-ci, les caractères de la vomique ne nous autoriseront donc à conclure qu'à un abcès certain du poumon pouvant communiquer ou non avec un abcès du foie : communication si l'on y découvre des éléments du foie; doute, même sur l'existence de l'abcès du foie, si on ne les y trouve pas.

Les symptômes observés du côté du poumon permettront de localiser la collection pulmonaire à la base; les modifications subies par l'hypocondre pourront indiquer une collection hépatique importante, mais comme elle a dû se vider en partie,

que les abcès à tendance thoracique sont presque toujours profondément situés, les signes seront ordinairement peu prononcés et, pour les mêmes raisons, les ponctions exploratrices resteront le plus souvent négatives.

On utilisera la radioscopie (voir Tuffier, *loc. cit.*), qui pourra déceler, suivant le cas, la présence d'une ombre compacte au voisinage du diaphragme ou le soulèvement régulier ou exagéré de celui-ci.

On se préoccupera enfin de la date de la première vomique. Si elle est récente et si tous les symptômes sont en faveur de l'existence d'une collection hépatique, il y aura des probabilités pour que cette dernière soit encore considérable. Si la vomique est ancienne, vieille de plusieurs semaines et à plus forte raison de plusieurs mois, si l'expectoration purulente a été continue ou s'est interrompue pour reparaître à intervalles plus ou moins longs et que l'examen de l'hypocondre n'indique pas un développement appréciable du foie, il y aura de fortes présomptions pour que l'abcès hépatique soit considérablement réduit sinon complètement comblé, ou même qu'il n'ait jamais existé, et que l'abcès pulmonaire reste le seul obstacle à la guérison.

Dans le premier cas, il sera indiqué de drainer les deux abcès par la voie transpleuro-diaphragmatique ordinaire, que l'on ait ou non réussi à découvrir le pus avec le trocart, surtout si après résection costale on ne rencontre pas d'adhérences pleurales pariétales.

Dans le second, il conviendra d'aller, sans hésiter, par la voie sus-diaphragmatique, à la recherche de la collection pulmonaire, soit par pneumotomie directe, soit en décollant du diaphragme la base adhérente du poumon [1].

Le procédé préconisé par Tuffier [2] d'aller à la découverte de l'abcès pulmonaire avec une aiguille aspiratrice, sous la radioscopie, peut être excellent entre des mains exercées et avec un outillage perfectionné, mais il ne paraît pas à la

[1] Fontan, *loc. cit.* et tous les traités de chirurgie médicale.

[2] Tuffier. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 15 février 1908.

portée de tout le monde et l'état des malades ne permettrait pas toujours de l'employer.

Il est probable que l'acte chirurgical ne visant que l'abcès du poumon suffira le plus souvent à drainer en même temps une collection hépatique réduite. Dans le cas contraire, je pense qu'il sera possible, après incision large de l'abcès pulmonaire, de débrider l'ouverture de communication existant à travers le diaphragme, si elle ne paraît pas suffisante, et de drainer, par cette voie, l'abcès du foie. En effet, cet organe est constamment soumis, d'une part à la pression du diaphragme, de l'autre, par l'intermédiaire de la masse intestinale, à celle de la paroi musculaire de l'abdomen, et malgré la position déclive de l'abcès par rapport à l'ouverture située à sa partie culminante, le pus tend néanmoins à s'exprimer et à s'évacuer par elle.

C'est par suite de cette compression permanente venant s'ajouter à la tension intérieure qui existe dans la poche de l'abcès du foie avant son ouverture, que le pus arrive à faire irruption dans la caverne pulmonaire lorsque le contenu de cette cavité se vide par vomique.

Ceci m'amène à dire quelques mots du mécanisme des migrations vers le poumon et les bronches, bien que ce qui va suivre soit plus théorique et plus difficile à démontrer par des faits que ce qui précède.

Si j'ai bien compris le sens des passages que la plupart des auteurs consacrent au mécanisme de la migration du pus du foie vers les bronches, on peut, dans leur ensemble, les résumer ainsi : lorsqu'un abcès de la face convexe proémine vers le diaphragme, il provoque une péritonite hépato-diaphragmatique adhésive qui soude les deux surfaces séreuses; le diaphragme s'enflamme à son tour en même temps qu'une pleurésie diaphragmatique également adhésive l'unit à la base du poumon et entraîne à sa suite l'hépatisation du lobe inférieur. Pendant ce temps, le pus du foie détruit de proche en proche et ulcère successivement ces différentes couches envahies par l'inflammation et formant un bloc, jusqu'à ce qu'il ait atteint une ou plusieurs bronches d'un certain calibre par où il est

évacué sous forme de vomique (Bert. et Fontan; Patrick Manson, *Maladies des pays chauds*, 1904; Loison, *Revue de chirurgie*, 1906).

Ainsi, hors les cas rares d'irruption du pus hépatique dans les cavités péritonéale et pleurale, la péritonite adhésive, l'inflammation du diaphragme, la pleurésie diaphragmatique également adhésive, la pneumonie de la base préparent le terrain devant le pus du foie, qui détruit, par son contact, toutes ces couches successivement jusqu'aux bronches, lesquelles sont ulcérées à leur tour.

Cette pneumonie de la base est constante lorsqu'il y a des adhérences hépato- et pleuro-diaphragmatiques. Son existence est prouvée non seulement par l'observation clinique, mais encore par les constatations nécropsiques et elle est si évidemment liée à l'évolution de l'abcès de la face supérieure du foie vers le diaphragme, qu'elle manque dans les autres localisations de l'abcès du foie, hors les cas d'infarctus amibien.

Est-elle donc, elle aussi, toujours le résultat d'une infection amibienne ou n'est-elle pas plutôt provoquée par une infection microbienne dont le point de départ serait dans l'abcès du foie et qui se transmettrait au parenchyme pulmonaire par la voie lymphatique?

Car si la nature amibienne des abcès du foie est prouvée par la présence des amibes, s'ensuit-il absolument qu'ils soient amicrobiens? Faut-il faire table rase des travaux antérieurs de Kartulis, de Bertrand et Fontan, de Bertrand[1] et de tant d'autres, et nier les cas nombreux où l'on a constaté soit par l'examen direct, soit par les cultures, la présence des microbes pyogènes? Je sais que les recherches bactériologiques, surtout en ce qui concerne les staphylocoques, l'albus en particulier, sont sujettes à de nombreuses erreurs. L'albus est un hôte habituel de la peau et si l'on fait un ensemencement avec du pus ou du sang retiré par ponction à travers les téguments, on a des chances de le cueillir au passage et d'avoir un résultat positif, alors que ce microbe n'existait pas en réalité dans le

[1] Bertrand. *Bulletin de l'Académie de médecine*, 2 janvier 1907.

foyer que l'on a cru atteindre aseptiquement et quelles que soient d'ailleurs les précautions que l'on ait prises[1].

Bien des obscurités, qui demandent de nouvelles recherches, existent encore sur cette question du microbisme des abcès du foie d'origine dysentérique.

Dans tous les cas, la constance de l'hépatisation du lobe inférieur en relation, par l'intermédiaire des adhérences diaphragmatiques, avec les abcès de la face supérieure du foie, et sa fonte purulente fréquente, restent, je crois, inexpliquées, si l'on n'admet pas l'infection du poumon par ce foyer hépatique sous-jacent. C'est un argument qui plaide en faveur de l'infection microbienne de ce dernier.

Il y aurait donc deux catégories d'abcès pulmonaires dysentériques : 1° ceux qui se forment par voie embolique amibienne et qui se trouvent parfois isolés, mais qui, tout en relevant du même processus embolique, peuvent coexister avec un abcès du foie; 2° ceux, de beaucoup les plus fréquents, qui se produiraient par infection microbienne partie d'un foyer hépatique préexistant.

Quoi qu'il en soit, que l'on admette l'action exclusive de l'amibe ou que l'on fasse intervenir aussi l'infection bactérienne, il est probable, même dans ce cas, que le poumon n'attend pas pour s'abcéder le contact du pus hépatique, pas plus qu'il n'a besoin de ce contact pour s'enflammer. Le fait est évident lorsque les deux foyers restent séparés, mais il n'est pas impossible non plus lorsque les deux foyers sont trouvés communiquant entre eux. Dans cette hypothèse, la marche des abcès du foie vers les bronches ne se ferait pas seulement par ulcération de proche en proche, mais serait facilitée et activée par une fonte préalable du poumon. Il se

[1] Si nous n'avions été prévenus, cette surprise aurait pu nous arriver dernièrement à M. le médecin principal Duguet et à moi : dans un état typhoïde dont le diagnostic restait douteux, nous prîmes, à travers la peau, du sang dans une veine du bras; ensemencé dans du bouillon, il nous donna une abondante culture de Staph. albus. Or, nous avions affaire à une pneumococcie, à localisation pleurale purulente, qui ne tarda pas à se préciser.

formerait dans le lobe hépatisé un foyer de suppuration plus ou moins rapproché du diaphragme ou plus ou moins central qui évolue d'abord pour son propre compte, amenant la fonte et l'ulcération progressive du poumon dans tous les sens, aussi bien vers la plèvre costale que du côté des bronches vers le hile, préparant la vomique, et vers le diaphragme. Pendant que ce travail s'opère dans le lobe inférieur, la collection hépatique continue à progresser vers la poitrine et l'on peut dire que les deux abcès marchent au-devant l'un de l'autre. Le plus souvent ils arrivent à se rencontrer l'un par son pôle supérieur, l'autre par son pôle inférieur, ayant détruit toutes les couches intermédiaires qui les séparaient primitivement. Ils se confondent alors en un abcès unique en gourde de pèlerin. Ainsi seraient expliquées la forme généralement ovoïde ou sphéroïdale de la caverne pulmonaire, l'étroitesse habituelle de la perforation diaphragmatique, la rapidité avec laquelle se produisent parfois la fonte pulmonaire[1] et la vomique[2].

Dès que l'abcès pulmonaire s'est frayé une voie d'évacuation par ulcération bronchique, il se vide plus ou moins rapidement le premier et, en même temps, le soutien que rencontrait l'abcès du foie du côté de la poitrine venant à diminuer ou à manquer tout à fait, la collection hépatique se transvase lentement ou se précipite dans la caverne pulmonaire. Ce phénomène a lieu non seulement lorsque les deux abcès communiquent largement entre eux avant la production de la vomique, mais aussi quand ils ne sont reliés que par une étroite ouverture ou même quand ils restent séparés par une mince couche de diaphragme. Dans ces derniers cas, il se fait une véritable déchirure, un éclatement en étoile qui se traduit à l'autopsie par un aspect tout particulier de l'ouverture diaphragmatique (Rouis).

Si la caverne pulmonaire et, par son intermédiaire, la collection hépatique se vident facilement, l'abcès du foie peut se

[1] Dutrouleau (p. 613) : «On dirait que la purulence du foie s'est étendue au poumon et que, sans passer par tous les degrés propres à la pneumonie, il arrive presque d'emblée à la suppuration et à l'abcès ulcéreux.»

[2] Bertrand et Fontan.

cicatriser et la guérison est en définitive subordonnée à l'importance des lésions pulmonaires.

Enfin la cavité intra-hépatique s'étant comblée, l'abcès pulmonaire paraissant tari, il peut arriver qu'une pneumonie secondaire éclate autour du foyer pulmonaire primitif mal éteint et que les phénomènes prémonitoires d'une nouvelle vomique se déroulent.

Voici une observation qui ne peut guère recevoir une autre interprétation, qu'il s'agisse d'un abcès pulmonaire indépendant ou procédant d'un abcès du foie.

Observation III. — B... (Étienne), 40 ans, adjudant au 7e régiment d'Infanterie coloniale.

Antécédents coloniaux : Martinique, de 1892 à 1895 : il y contracte la syphilis; Madagascar, 1er séjour, 1895-1896 : paludisme; Madagascar, 2e séjour, 1897-1902 : congestion du foie précédée d'entérite; Cochinchine, 1903-1906 : s'y porte bien, sauf une poussée d'accidents spécifiques et de légères atteintes d'entéro-colite.

A fait un premier séjour à l'hôpital maritime de Rochefort du 2 au 25 mars 1907, pendant lequel il a été traité pour syphilis tertiaire : les accidents consistaient en ulcérations à la fesse et à la cuisse droites reposant au centre de plaques violacées (gommes ulcérées?). Sort guéri après un traitement spécifique.

Parti en permission le 25 mai, il est pris, vers le 30, de fièvre avec point de côté violent à droite. Brusquement et deux jours après le début de la fièvre, il expectore des crachats purulents abondants, noirâtres et de mauvaise odeur.

19 juin. — Il entre pour la seconde fois à l'hôpital. La fièvre persiste, vespérale jusque dans les premiers jours de juillet, date où elle devient continue, pour ne reparaître que le soir vers le 30 juillet. Pendant toute cette période, les crachats sont muco-purulents jaunes et abondants, sans autre caractère particulier que leur mauvaise odeur, qui cependant s'est atténuée. L'examen bactériologique est négatif au point de vue de la tuberculose.

23 août. — Le malade, très amaigri mais apyrétique, part en congé de convalescence.

Vers le 5 ou le 6 septembre, il est pris d'une douleur lancinante dans le côté droit et de fièvre. Presque aussitôt il s'aperçoit que ses

crachats ne sont plus jaunes, mais couleur chocolat, en même temps que leur abondance augmente.

12 septembre. — Il entre une troisième fois à l'hôpital. Le soir, 39° 4; crachoir à demi rempli d'une expectoration purulente de couleur chocolat à laquelle se mêlent quelques crachats muco-purulents ordinaires. Accuse un point de côté à droite.

À l'examen : matité en avant se confondant en bas avec celle du foie, remontant jusqu'au 2° espace intercostal et se continuant dans la région axillaire jusqu'au bord postérieur de l'aisselle. En arrière, sonorité normale de la base au sommet. Empâtement de la région: voussure douteuse; le foie déborde à peine.

Souffle doux dans la zone de matité.

13 septembre. — Les crachats, toujours colorés, ont diminué d'abondance. Temp. : 38° 1; 38° 6.

14 septembre. — Quelques crachats colorés seulement. Temp. : 37 degrés; 39° 2.

15 septembre. — Il n'y a plus que des crachats purulents de coloration ordinaire. Les signes locaux persistent. Temp. : 37° 4; 38° 4.

16 septembre. — Temp. : 36° 7; 38° 2.

17 septembre. — Temp. : 36° 3; 37° 8. La matité pulmonaire diminue, l'élasticité revient. La matité du foie semble remonter jusqu'à la 4° côte. Le souffle s'atténue.

18 septembre. — Temp. : 36° 5; 37° 3.

19 septembre. — Température normale matin et soir.

20 septembre. — On constate nettement deux points douloureux à la pression profonde dans les 6° et 7° espaces intercostaux droits, à un travers de doigt en dehors de la ligne mamelonnaire. Très léger œdème de la paroi à ce niveau?

Analyse d'urine (1 litre) :

Urée	13 gr. 50
Albumine	//
Indican	quantité notable.

21 septembre. — On pratique une première ponction au trocart (appareil Potain) dans le 7° espace, au niveau d'un des points douloureux à un travers de doigt en dehors de la ligne mamelonnaire : résultat négatif; une deuxième dans le 6° espace, au-dessus de la pre-

mière : résultat négatif; une troisième et une quatrième, dans les mêmes espaces, à trois travers de doigt en dehors, sans obtenir non plus de liquide.

Cette exploration, faite sans anesthésie préalable, est bien supportée. Comme les symptômes de suppuration hépatique sont douteux, que l'expectoration rouge a cessé depuis plusieurs jours et que la température est redevenue normale matin et soir, une intervention plus complète ne paraît pas indiquée. La recherche d'un foyer purulent dans le foie était cependant justifiée par les antécédents, par la constatation nette de points douloureux à la pression et par la faible quantité d'urée trouvée à l'analyse des urines.

26 septembre. — Il n'y a pas eu de réaction à la suite de cette exploration; la douleur du côté a disparu dès le lendemain des ponctions et sous leur influence, semble-t-il.

L'expectoration est beaucoup moins abondante et se réduit à quelques crachats blanc jaune épais, nummulaires. La ligne supérieure de matité reste au niveau du mamelon; la ligne inférieure ne dépasse pas le rebord costal. Dans les régions mamelonnaire et axillaire la respiration est obscure, on perçoit un léger souffle dans les parages du mamelon.

L'appétit est excellent et l'état général est bon.

La radioscopie montre à la base du poumon droit et reposant sur la convexité du diaphragme une ombre massive dont l'axe est obliquement dirigé en haut et en dedans et dont l'extrémité supérieure, terminée par plusieurs traînées sombres, va se perdant du côté du hile. La voussure du diaphragme est normale.

Le malade part en congé de convalescence.

24 octobre. — B..., ayant terminé son congé, rentre à l'hôpital pour demander une prolongation de convalescence. Nous constatons qu'il a gagné en poids, depuis le 26 septembre, 6 kilogrammes; son teint s'est coloré, son état général est excellent, l'expectoration est toujours muco-purulente, blanc jaunâtre et modérée. L'état local, à l'examen du thorax et de la région hépatique, est sensiblement le même, sauf que le souffle a disparu; l'obscurité respiratoire persiste.

Nouveau congé de trois mois.

10 février. — Une lettre de B..., en congé de convalescence à Angers, m'apprend qu'il est retombé malade le 8 décembre : l'expectoration est redevenue abondante et la fièvre a reparu.

Il s'est fait de nouveau radiographier. L'épreuve qu'il m'adresse présente une ombre se confondant avec la convexité du diaphragme, un peu plus étendue que celle que porte la première radiographie datant de la fin de septembre et beaucoup moins précise comme contours que l'ombre que nous avions constatée à la radioscopie. Une zone sombre de dimensions restreintes et paraissant rapprochée de la paroi thoracique latérale existe au niveau de l'angle inférieur de l'omoplate. Cette dernière est-elle l'indice d'un foyer pleural enkysté ou d'un second foyer pulmonaire?

Je lui ai donné le conseil pressant de se faire opérer sans tarder.

Dans le cas que je viens de relater, nous voyons un malade, vieux colonial, dont le passé pathologique est assez chargé : syphilis, paludisme, entéro-colite et congestion du foie.

À la fin de mai 1907, fièvre et point de côté violent à droite, suivis deux jours plus tard d'une vomique. À la suite de ces accidents bruyants, il continue à expectorer chaque jour un plein crachoir de mucosités purulentes jaunâtres de mauvaise odeur ressemblant à celles qui proviennent habituellement de la dilatation chronique des bronches. Au commencement de septembre, il est pris d'une poussée pleuro-pneumonique aiguë du lobe inférieur droit, pendant laquelle il a une nouvelle vomique de pus chocolat dont nous constatons nous-même les caractères.

Les antécédents spécifiques pouvaient nous faire penser à une broncho-pneumonie syphilitique, d'autant plus que les lésions siégeaient à droite, mais la localisation à la base, l'explosion brusque des accidents, nous firent pencher vers une vomique d'origine dysentérique et la marche ultérieure de l'affection plaide en faveur de ce diagnostic : elle s'améliora rapidement, sans le secours du traitement spécifique, au point de nous faire espérer une guérison définitive. Était-ce donc un abcès du foie qui s'était, en si peu de temps, frayé un passage jusqu'aux bronches? Nous n'avons pas ici de symptômes précis de suppuration actuelle du foie; cet organe n'est pas sensiblement augmenté de volume et la douleur de l'hypo-

condre, située dans les 6e et 7e espaces intercostaux, peut être attribuée aussi bien à la pleuro-pneumonie qu'à un abcès hépatique. Il est plus probable que cette poussée pneumonique survenant trois mois après une autre, elle aussi suivie de vomique, s'est développée autour d'un ancien foyer mal refroidi du poumon et préparait simplement l'évacuation d'une collection exclusivement pulmonaire.

L'acte morbide qui s'est déroulé sous nos yeux est semblable à celui qui se manifeste après qu'une pneumonie de la base s'est développée sous l'influence d'un abcès du foie et qu'un foyer de suppuration s'étant établi au sein du lobe inférieur hépatisé, une accalmie a succédé à la fonte du tissu pulmonaire : il est symptomatique du travail qui s'opère autour de ce foyer dans son effort ultime pour s'ouvrir dans les bronches; il est rapide en son évolution, ne dure que quelques jours, quelques heures même (Fontan). Et si l'abcès hépatique est déjà cicatrisé ou enkysté et en voie de régression, ce qui se peut renconter lorsqu'il s'agit de vomiques à répétition, si, de plus, le foyer pulmonaire n'est pas très étendu, la guérison peut survenir.

L'avenir de ces malades est cependant précaire. Ils sont exposés à des rechutes et le parti le plus sage est de les opérer toujours, même lorsque l'abcès paraît se tarir rapidement; mais chez eux le foie ne semble plus en cause, à moins qu'ici encore un abcès résiduel ne provoque une nouvelle suppuration hépatique.

Beaucoup de vomiques à répétition pourraient sans doute s'interpréter de cette façon.

LES PLAIES CONTUSES DE JAMBE DANS LA MARINE,

par le Dr CAZAMIAN,
MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

Les plaies contuses de jambe, par leur fréquence à bord des grands bâtiments modernes, par leur pathogénie un peu spéciale, par la lenteur habituelle de leur évolution et la réelle difficulté de leur traitement (si l'on s'efforce de réduire au minimum la durée de l'invalidation qu'elles entraînent), nous paraissent mériter d'être séparées des autres traumatismes et d'être étudiées avec quelques détails.

Il ne s'agit là, certes, que d'une question de pratique journalière et courante, ne prêtant pas à des considérations de portée générale; mais, en observant avec attention une grande quantité de cas, en essayant systématiquement toute la gamme des traitements variés, on ne saurait lui refuser tout intérêt; l'on reconnaît vite qu'il faut un certain doigté dans la cure de ces plaies; que, s'il est quelques moyens utiles à mettre en œuvre pour faciliter et hâter la réparation, il faut, en revanche, laisser de côté d'autres méthodes de pansement, souvent employées, qui sont franchement nuisibles.

Dans l'immense majorité des cas, les plaies contuses de jambe ne sont pas des traumatismes graves et l'impotence fonctionnelle du membre inférieur qu'elles entraînent est essentiellement transitoire; mais combien ennuyeuses à bord ces plaies qui s'éternisent, qui, lorsqu'elles ne demeurent pas atones avec ténacité, se réparent si lentement, si irrégulièrement, d'une allure si capricieuse. Et que de cicatrisations fragiles, à la merci du moindre heurt! L'on ne saurait vraiment, sans inconvénients, négliger ces lésions banales qui allongent considérablement et presque sans répit la liste des exemptés de service; sur les bâtiments d'aujourd'hui, où les emplois sont si spécialisés, l'on a besoin, plus que jamais, d'avoir tout le personnel sous la main.

Cette question des plaies contuses de jambe a fourni (pour les troupes de terre) à M. le médecin-major Toubert la matière d'un article très étudié paru dans la *Gazette des hôpitaux* du 6 mars 1906 (résumé dans *le Caducée* du 6 juin 1906).

Dans la Marine, le sujet, qui présente, d'après nous, une importance beaucoup plus grande, n'a pas encore été traité à fond. La plupart des auteurs citent ces plaies comme occupant une place importante sur la liste des traumatismes, déplorent la lenteur de leur guérison, mais n'insistent pas et glissent sur leur traitement.

Barthélemy, dans sa remarquable *Étude sur la nature et les causes des lésions traumatiques à bord des bâtiments de guerre* [1], ne leur accorde que de brèves mentions à propos des diverses spécialités qu'il envisage. Chez les gabiers il note «des excoriations fréquentes de la partie antérieure de la jambe dues aux frottements des enfléchures [2]», traumatismes qui ne sauraient se présenter souvent sur les navires modernes. Il les signale, également, à propos des mécaniciens et des chutes dans la machine : «La nécessité d'économiser l'espace, écrit-il [3], a fait adopter l'usage de petites échelles en fer, roides et droites, qu'on descend le plus souvent à reculons, et dont les marches, glissantes par le poli que leur donne l'usage, sont une cause permanente de chute. De là... ces excoriations sur le devant des jambes, quelquefois très longues à guérir.»

D'après Rochard et Bodet [4], «ce qui domine aujourd'hui, ce sont... les chutes dues à l'extrême complication des bateaux modernes, à la série d'étages qui les surmontent, aux panneaux, aux ouvertures, aux échelles qu'on trouve à chaque pas dans ce dédale.»

Il est question des plaies contuses de jambe dans le traité

(1) Barthélemy. Étude sur la nature et les causes des lésions traumatiques à bord des bâtiments de guerre suivant les professions. *Archives de médecine navale*, 1865, t. III, *passim*.

(2) Barthélemy, *loc. cit.*, p. 104.

(3) Barthélemy, *loc. cit.*, p. 226.

(4) Rochard et Bodet. *Traité de médecine et de chirurgie navales*, p. 587 et suiv.

d'*Hygiène navale* de MM. Couteaud et Girard. Les auteurs insistent sur la fréquence, dans la Marine, des lésions traumatiques portant sur les parties inférieures de la jambe. « Ces lésions, disent-ils, sont dues à l'insuffisante protection de ces parties. L'épiderme, sans cesse macéré dans l'eau de mer, est très sensible chez les marins qui vont presque toujours nu-pieds et exposés à des heurts, à des écrasements, à des chocs inévitables... Elles sont des sources d'exemption de service nombreuses et parfois prolongées... » MM. Couteaud et Girard rappellent le vieil adage : « La chirurgie navale est surtout la chirurgie des extrémités... »

Dans leur statistique portant sur les années 1901-1902, à propos des traumatismes, ils relèvent la proportion énorme de 30 p. 100 des cas occasionnés par des chutes dans les échelles. Tout en montrant la grande fréquence des lésions du membre inférieur, venant immédiatement après celles des mains et des doigts, ils n'en spécifient pas le rapport avec la multiplicité des chutes dans les montées ou descentes.

MM. Duchâteau, Jan et Planté [1] ne s'étendent pas davantage sur ce sujet. Aussi bien était-il difficile à des travaux d'ensemble sur les traumatismes dans la Marine, de s'occuper en détail d'une question de petite chirurgie aussi particulière.

Nous nous croyons donc autorisé à étudier d'une façon plus précise le mécanisme et le traitement de ces plaies contuses de jambe qui, nous le répétons, se présentent avec une déplorable fréquence, plus considérable, probablement, sur les bâtiments en fer d'aujourd'hui que sur les anciens navires en bois. Presque constamment des malades ont été en traitement à bord de la *Gloire* pour de telles affections et nous présumons qu'il en doit être de même à bord de tout bateau similaire.

Quelle est la fréquence relative de ces plaies par rapport aux lésions traumatiques de toutes les autres régions réunies? Nous avons embrassé dans notre statistique une période suffisamment longue, une période de 11 mois (du début de mars 1906 au 1er février 1907). Nous avons relevé 48 cas de plaies

[1] Duchâteau, Jan et Planté. *Traité d'hygiène navale.*

de la jambe avec contusion; ils ont nécessité le chiffre considérable de 632 journées de traitement. Or, pendant ce même laps de temps, nous trouvons :

	CAS.	JOURNÉES DE TRAITEMENT.
Plaies du cuir chevelu	11	53
— des bras et avant-bras	4	58
— des mains	18	156
— des pieds	31	278
— des genoux	2	5
— des doigts	43	326
— du dos	1	6
Soit au total :	110	882

Ainsi donc, autant qu'on puisse avoir foi entière dans une statistique, l'on peut observer :

a. Que le nombre des plaies contuses de jambe (en laissant complètement de côté le pied) a été plus considérable, pendant ces onze mois, que celui des traumatismes d'une région quelconque du corps; plus élevé par exemple que celui des doigts, d'observation si courante à bord.

Ce résultat diffère d'ailleurs de celui auquel étaient arrivés MM. Couteaud et Girard.

b. Que le nombre des journées de traitement a atteint environ les trois quarts de celui qu'ont nécessité tous les autres traumatismes réunis et, proportionnellement, la moyenne de la durée du traitement est beaucoup plus élevée (presque 2 fois plus) que celle d'un autre traumatisme quelconque.

Ces chiffres nous paraissent assez éloquents pour justifier l'intérêt que nous avons porté à ces modestes lésions.

Les blessés ont été soignés, le plus ordinairement, pendant une dizaine à une quinzaine de jours; fréquemment le traitement s'est prolongé à vingt jours. Dans quelques cas rebelles quarante jours se sont passés avant l'entière réparation des lésions. Si l'on songe que l'on est souvent obligé de faire coucher le malade, on voit toute l'importance de la question dans la pra-

tique ordinaire du bord. Un mois à un mois et demi de lit, c'est l'immobilisation réclamée par une fracture de jambe.

Disons tout de suite qu'une grande part dans la longue durée de ces lésions d'apparence souvent minimes doit revenir au matelot lui-même, naturellement négligent. S'agit-il d'une plaie de main ou des doigts, le blessé vient rapidement à l'infirmerie se faire panser; l'impotence fonctionnelle est plus rapide, plus gênante d'emblée pour tous les actes de la vie courante. Au contraire lorsque la jambe est en cause, il est rare que le marin n'attende pas que la plaie soit enflammée et le fasse sérieusement souffrir, pour se présenter à la visite. Or nous verrons combien il est peut-être plus particulièrement important, pour les plaies contuses de jambe, que la lésion soit le plus tôt possible mise à l'abri de l'air et de l'infection.

Ces traumatismes, si fréquents, si encombrants pour l'infirmerie, relèvent, à bord d'un navire de guerre actuel, d'une pathogénie presque unique : il s'agit, dans l'immense majorité des cas, d'une chute dans les échelles, soit celles de coupé, soit (et surtout) celles qui mettent en relation les différents ponts, soit, beaucoup plus rarement, les échelles verticales des machines. Certes, l'encombrement d'un bâtiment moderne est tel que l'on est exposé à se blesser à la jambe aussi bien qu'ailleurs, par des heurts variés, des chocs contre des pièces quelconques, mais, très généralement, l'interrogatoire du blessé indique, et l'aspect même du trauma révèle, la chute dans une échelle. La plaie contuse de jambe par le choc d'un objet contondant (aussière, madrier, etc.) est en vérité peu fréquente, ce qui peut surprendre. — La chute peut se produire dans les embarcations, sur l'arête d'un banc, contre le plat-bord; lorsqu'il y a du clapotis, il est assez difficile de se tenir debout dans un canot ou une baleinière et l'on conçoit aisément que l'on puisse se contusionner la jambe sur un banc.

Plus fréquemment, il faut incriminer les ouvertures percées dans les cloisons étanches; dangereux vraiment sont les bords saillants, presque coupants, de ces panneaux, arrondis dans le plan frontal, mais taillés carrément dans le sens antéro-postérieur. La hauteur du bord inférieur de l'ouverture est,

d'ailleurs, assez malencontreusement choisie; elle est telle que, à moins de calculer son enjambée soigneusement, il est presque impossible, pour un individu de taille moyenne, de ne pas frôler de la face antérieure de sa jambe l'arête vive du contour. Si le pont est glissant et qu'il y ait du roulis, le traumatisme est facile.

Mais, nous l'avons dit, ce sont les chutes dans les échelles qui occasionnent le plus grand nombre, de beaucoup, des plaies contuses de jambe et, la plupart du temps, il s'agit d'une chute en montant et non en descendant. Nous nous arrêterons un instant sur cette pathogénie spéciale, car elle explique, en partie, l'allure de ces plaies à bord des navires.

Les échelles, placées dans les panneaux de descente pour faire communiquer les divers étages du bord, actuellement en fer sur les bâtiments modernes, sont fixées presque verticalement. Ceci a l'avantage, non douteux, de moins obstruer le panneau qui sert en même temps à ventiler les entreponts, mais a l'inconvénient de faciliter les traumatismes, particulièrement à la montée. L'écartement des marches les unes des autres, leur largeur sont tels que, lorsque le pied est posé à fond sur l'une d'elles, la face antérieure de la jambe voisine dangereusement avec le bord de la marche située au-dessus. Que, le pied venant à glisser, le genou soit porté en avant, le contact se produira fatalement. En haut de l'échelle, l'iloire du panneau, très élevée au-dessus de la dernière marche, est une menace permanente, d'autant que souvent (pourquoi?), tandis que les marches ont un rebord mousse, l'iloire est une lame presque tranchante. Si l'on ajoute qu'avec les mouvements parfois brusques du navire le pied tient mal sur ces marches métalliques, que les échelles réservées à l'équipage et celles qui descendent aux machines ou aux chaufferies sont constamment enduites d'une couche de matières grasses qui les rend extrêmement glissantes, que la main courante est comme suiffée, l'on s'explique aisément la facilité des chutes.

Remarquons en outre la mécanique même du trauma : l'homme, plus ou moins soutenu par la rampe, tombe en avant, tout le poids du corps portant sur une seule jambe (tandis que

l'autre s'élève pour aborder la marche supérieure); il heurte une arête métallique nue et, en même temps, il glisse de haut en bas : plaie, car l'arête est mince; contusion, car le choc est rude; décollement possible des parties superficielles sur le plan osseux profond, car le corps subit un mouvement de translation rapide. Ce sont là les trois caractéristiques de ces traumatismes.

Si l'on envisage maintenant l'infection possible de la plaie, l'on constate qu'une échelle n'est pas l'endroit idéal pour se blesser; si certaines sont bien entretenues, combien d'autres ont leurs marches ajourées enduites d'un magma de crasse et de poussière; l'inoculation de la lésion est presque inévitable si la jambe est nue, ce qui est fréquemment le cas pour les marins.

La jambe est-elle protégée par un caleçon ou un pantalon, les lésions sont parfois réduites à de simples éraillures par où cependant l'infection peut se propager; plus souvent, d'ailleurs, il y a plaie, et plaie aussi septique que lorsque la jambe est nue, car les vêtements des hommes, trop souvent, sont d'une propreté très douteuse.

Aussi bien le blessé ne vient-il la plupart du temps nous trouver qu'au bout d'un temps plus ou moins long. La plaie contuse de jambe que l'on a à soigner à bord est presque toujours infectée.

Plaie contuse et septique, voilà deux circonstances qui aggravent beaucoup le pronostic de ces lésions minimes, et qui éclairent leur évolution et leur durée, dans une mesure importante.

D'autres considérations d'ordre anatomique et anatomo-pathologique doivent également être mises en lumière, à propos de ces traumatismes de jambe, particulières à ce segment de membre.

À la jambe, les parties molles reposent sur un plan très résistant formé par le tibia, le péroné et l'épaisse aponévrose jambière; dans une chute sur un corps dur les téguments sont pincés entre deux forces opposées. C'est surtout au niveau de la face interne du tibia que cette disposition est nette; elle at-

teint son maximum sur l'arête tibiale. Au niveau des membres il est peu d'autres régions aussi facilement vulnérables; l'os, à proprement parler, est sous la peau, qui ne peut être déprimée par l'agent contondant, mais peut facilement être mobilisée par lui. Les contusions et les décollements, à l'occasion d'un traumatisme même léger, sont grandement facilités par la disposition même des parties; l'os agit de dedans en dehors, pendant que le trauma marche de dehors en dedans.

De plus, sur cette face interne du tibia, le périoste est trop voisin de la peau; il pourra facilement se décoller ou s'enflammer. Les symptômes de réaction périostée sont souvent à relever, dans l'histoire de ces plaies contuses. La formation d'un hématome, celle d'un abcès sous-périostique, sont dans l'ordre des choses très possibles. Si l'on envisage l'évolution des lésions, il faut noter que ces plaies siègent au membre inférieur. Or, sans que l'on puisse trop préciser, il semble bien que les tissus, dans ce membre inférieur, fassent preuve de moins de vitalité qu'au niveau du membre supérieur, du tronc ou de la tête; les plaies des doigts, du cuir chevelu, de la face, se cicatrisent souvent avec une grande et surprenante facilité. Ici il n'en est pas de même. L'on peut y voir une des conséquences de l'effet de la pesanteur dans la station verticale prolongée; la circulation se faisant moins aisément, la nutrition est moins active et les tissus réagissent plus faiblement : si des plaies ont une tendance à se transformer en ulcères, ce sont bien les plaies des membres inférieurs.

Parfois il s'agit de téguments mal irrigués sur une jambe variqueuse. Mais il faut aussi faire intervenir, avec MM. Couteaud et Girard, la macération des parties dans l'eau de mer (quoique ceci soit plutôt exact pour les pieds) et aussi, pensons-nous, la malpropreté coutumière de certains marins. Il est bien des jambes de matelots de pont, couvertes de cicatrices, de croûtes par lésions de grattage; à la suite de pyodermites répétées le derme et l'épiderme sont indurés par placards... Tout cela ne favorise pas la réparation rapide des plaies contuses de jambe.

Ajoutons, pour terminer, les inconvénients dus à la présence

des poils résistants, si abondants à la face antérieure des jambes; lors du trauma ils tiraillent et peuvent peut-être décoller l'épiderme; plus sûrement ils infecteront la plaie.

Telle est la série des circonstances, inhérentes aux modalités du traumatisme ou à la région même traumatisée, qui nous paraissent expliquer la lenteur parfois désespérante avec laquelle les parties se régénèrent et la cicatrisation s'accomplit.

Au point de vue clinique ces plaies contuses de jambe présentent, à bord des navires, quelques caractères particuliers, découlant d'ailleurs de leur pathogénie spéciale.

Tout d'abord il est extrêmement rare que la lésion siège aux deux membres inférieurs; dans notre statistique nous ne relevons que deux fois une telle éventualité. Que la plaie soit unilatérale, le mécanisme de la chute l'explique. Les deux jambes sont indifféremment atteintes, la gauche un peu plus souvent toutefois.

La plaie contuse siège toujours sur la face antérieure de la jambe, de préférence du côté interne et au niveau de l'arête tibiale. L'on imagine aisément pourquoi. La région antéro-externe est moins fréquemment atteinte.

Le plus souvent le trauma a atteint la jambe au tiers moyen ou au tiers supérieur; le tiers inférieur reste très généralement indemne par suite de la hauteur même des degrés de l'échelle.

La contusion des parties varie beaucoup en intensité si elle existe toujours; rapidement un œdème plus ou moins dur déforme la région qui s'empâte; des ecchymoses, parfois très étendues étant données les petites dimensions de la plaie, se dessinent quelque temps après, gagnant vers les parties déclives.

La plaie présente les modalités les plus diverses : depuis l'érosion superficielle qui laisse en place les follicules pileux, jusqu'à la perte de substance à l'emporte-pièce allant jusqu'au périoste. Assez souvent, une escarre se forme, plus ou moins lente à se détacher.

Dans la plupart des cas le malade ne se présente à la visite qu'en pleine réaction inflammatoire; la région est tuméfiée, d'un rouge plus ou moins violacé; les bords de la plaie sont

décollés, noirâtres, laissant suinter une sérosité louche. Il ne faut pas se fier au peu d'étendue de la perte de substance; souvent, à la faveur de l'infection, des décollements se sont produits au loin; le tissu cellulaire s'est sphacélé; du pus a fusé entre la peau et l'aponévrose, le périoste s'est pris; au-dessous de lui a pu se former un abcès. Ne pas explorer méthodiquement la plaie dans tous les sens, et en largeur et en profondeur, de façon à dépister tous les clapiers, serait une faute, souvent commise et qui explique bien des échecs dans le traitement. Certaines petites plaies, d'apparence absolument négligeable, cachent des foyers relativement étendus de suppuration ou de nécrose.

D'ailleurs il s'agit là de plaies en mauvais terrain, non seulement infecté mais contus; l'on peut voir, avec l'élimination des escarres ou des portions mortifiées, la plaie s'agrandir chaque jour pendant un certain temps, au lieu de se rétrécir, surtout si le traitement est mal compris. Parfois elle se contente de prendre une allure torpide et il est admis qu'à la suite des plaies contuses mal soignées l'on peut s'attendre à la formation d'un ulcère simple de la jambe.

A ces plaies spéciales il faut des soins spéciaux.

Il faut, avant tout, faire coucher le malade ou, tout au moins, le faire rester au repos, sauf, croyons-nous, lorsque la plaie n'est que peu infectée, qu'elle est légère et que le blessé a été pansé aussitôt. Dans ces cas, malheureusement exceptionnels, la marche peut exercer sur la cicatrisation de la plaie une influence salutaire, en mobilisant les muscles, en activant la circulation, en faisant un vrai massage automatique.

Mais, dans l'hypothèse contraire, il faut mettre le malade exempt de service et le faire coucher. C'est dur; il paraît exagéré de mettre au lit un homme qui s'est écorché la jambe; mais ne vaut-il pas mieux procéder systématiquement ainsi et abréger beaucoup la durée du traitement? Pour un malade qui eût aussi facilement guéri sans cet excès de précautions, dix autres auraient vu se prolonger désespérément et récidiver plusieurs fois leur lésion. L'observation minutieuse de la série des cas nombreux qui se sont produits à bord de la *Gloire* nous

a montré tout l'avantage de cette façon de procéder. Rien n'empêche de donner aux hommes atteints de ces plaies de jambe tous les lits disponibles à l'infirmerie, quitte à les faire se lever en cas de besoin plus urgent. Quel que soit le mode de traitement employé, l'observation montre que la durée de l'affection est si considérablement abrégée par le repos au lit qu'il faut l'employer; d'ailleurs, trop souvent, l'on est obligé d'y avoir recours après que le malade a traîné sa plaie pendant des semaines dans toute l'étendue du bateau. N'est-il pas plus logique de s'y résigner dès le début?

Dans le lit même, il peut y avoir intérêt à surélever la jambe et à lui donner une inclinaison facilitant la circulation de retour.

Au point de vue du traitement local, deux indications nous semblent prédominantes :

a. Si la plaie est enflammée, il faut la désinfecter à fond, faire disparaître cette inflammation;

b. Dans tous les cas, que la plaie soit, ou non, infectée, il faut songer à la contusion, à la moindre vitalité des tissus et par suite :

1° Il faut éviter l'emploi de substances trop puissantes sur la nutrition des parties;

2° Il faut chercher à augmenter par diverses manœuvres la vitalité des tissus de la région.

Ces grandes lignes tracées, est-il un traitement qui s'impose, qui guérisse très rapidement et à coup sûr? Nous ne le pensons pas; s'il y a pas mal de choses à ne pas faire, il n'en est guère qu'il faille indistinctement appliquer. Il importe de se montrer très éclectique dans le choix des matériaux de pansement à employer, de modeler sa ligne de conduite sur les allures variables de la plaie. Il y a évidemment dans le traitement de ces plaies si modestes d'allures une question de flair. Il est beaucoup de substances excellentes à employer à un moment donné et qui peuvent devenir fâcheuses à un autre.

La désinfection de la plaie nous paraît de toute importance;

il est nécessaire d'agir vite et le plus soigneusement possible. Toubert[1] insiste sur cette désinfection minutieuse; le membre entier doit être plongé dans un bain d'eau bouillie très chaude pendant un assez long temps; on en profite pour savonner énergiquement non seulement la plaie, mais la région contuse où des éraillures invisibles peuvent semer l'infection; au niveau de la plaie, si la brosse est trop dure, on peut utiliser des tampons serrés d'ouate. Laver ensuite les alentours de la plaie et ses lèvres mêmes, à l'alcool : la douleur se calme vite.

Dans le cas où la plaie, datant de plusieurs jours, est fortement infectée, il est nécessaire de l'explorer avec un stylet ou une sonde cannelée et de débrider largement. Entre ces plans parallèles, formés par les téguments, les os et les aponévroses, les collections filent au loin; il ne faut pas hésiter à sectionner largement la peau ou, si le décollement va très loin, à faire une courte ouverture sur le bout de la sonde cannelée, poussée le plus à fond possible. Ne pas laisser de cul-de-sac en région déclive est une condition de réussite rapide. La teinture d'iode, l'eau oxygénée ou même le thermocautère seront alors promenés dans les recoins.

Toubert conseille d'employer, après cette désinfection soignée, soit un pansement sec à la gaze stérilisée, soit un pansement gras au baume du Pérou et au nitrate d'argent suivant la formule de Petretto :

Nitrate d'argent.........................	0 gr. 30
Baume du Pérou.........................	6 gr.
Vaseline................................	90 gr.,

en définitive toujours un pansement sec.

Nous ne pensons pas que cette manière de procéder soit exempte d'inconvénients.

Il est possible qu'elle réussisse dans certains cas, mais il nous paraît bien préférable de commencer, lorsqu'il s'agit d'une plaie infectée et enflammée, par les pansements humides. Certes, il n'est pas besoin d'employer des substances antiseptiques, mais le

[1] TOUBERT, *loc. cit.*

large pansement à l'eau bouillie nous semble acheminer toujours la plaie vers la guérison. Le mode d'action du pansement humide, la façon dont il réalise au contact de la plaie et des parties mortifiées un milieu liquide et tiède où les produits de la décomposition cellulaire sont diffusés, tandis que la diapédèse s'exerce plus activement, ne sont pas à étudier ici. Il donne à coup sûr d'excellents résultats, au début, sur les plaies contuses de jambe. Pansements d'abord recouverts d'un tissu imperméable et défaits chaque jour, puis sans imperméable et laissés en place à la rigueur plus longtemps, dans les jours qui suivent les tout premiers.

Ne pas continuer trop longtemps; à un moment donné, l'épiderme macère; des inoculations superficielles à distance peuvent se produire; de l'acné, de petits furoncles apparaissent et occasionnent quelques désagréments.

L'on doit alors passer à toute la série des pansements secs.

Si l'on s'adresse aux antiseptiques, il ne faut employer que des antiseptiques faibles. Les substances à action violente sont à écarter d'emblée et l'on constate, constamment, les mauvais effets du sublimé toujours, parfois de l'iodoforme. Les tissus, sur une zone plus ou moins étendue, se trouvent, après la contusion, en état de moindre vitalité; ils ont à lutter contre les bactéries ou sont en voie de régénération laborieuse. Est-ce le moment de faire agir de puissants antiseptiques? Évidemment non. Lorsqu'il s'agit d'une infection fort grave, on peut être autorisé, pour faire place nette, à sacrifier bien du tissu qui aurait vécu; ce n'est pas le cas ici, et comme les parties sont contusionnées, si l'on veut atteindre la bactérie protégée par sa membrane épaisse, à plus forte raison atteindra-t-on la cellule inerme; on frappera plus aisément la cellule animale que la cellule végétale. Bien souvent les plaies de jambe qui s'éternisent, qui s'accroissent même, en présentant une sorte de phagédénisme, sont des plaies intempestivement traitées par des substances trop actives. Toubert insiste sur ce point.

Il faut donc ne se servir que d'antiseptiques modérés, à ce stade intermédiaire à l'inflammation aiguë et à la disparition de toute inflammation. Refaire tous les jours le pansement,

laver largement à l'eau bouillie et appliquer un antiseptique moins actif que le sublimé.

Lequel employer?

L'eau oxygénée fait véritablement des merveilles, ce qui s'explique par son mode d'action sur des tissus appauvris et en équilibre instable, penchant entre la cicatrisation et la nécrose. Il faut éviter qu'elle soit trop acide et s'assurer qu'elle mousse bien. À cette étape du traitement, c'est à elle que l'on doit donner le plus souvent la préférence.

L'iodoforme est parfois excellent, parfois néfaste. Même chez les sujets qui ne sont pas intolérants, il peut se faire que, loin de hâter la régénération des parties, l'iodoforme fasse progresser les lésions. Chez d'autres, au contraire, l'action est très bonne, surtout si l'on emploie, non l'iodoforme en poudre, mais la gaze iodoformée sous forme de mèches poussées doucement, sans les tasser, dans les différents coins de la plaie. Il ne faut pas insister dans le cas de médiocres effets.

Le pansement à l'eau alcoolisée, que Bérenger Féraud[1] préconisait contre les plaies ulcérées des pieds et des mains chez les marins, donne de bons résultats dans les plaies contuses de jambe lorsqu'elles ne sont pas trop infectées.

L'oxyde de zinc en pommade a des effets assez anodins; il a le mérite de ne pas augmenter les désordres, mais n'est pas à conseiller si l'on veut aller vite.

Nous avons essayé chez un malade le peroxyde de zinc en poudre (ektogan), qui présente presque tous les avantages de l'eau oxygénée, pouvant dégager de l'oxygène d'une manière prolongée au contact des plaies, et d'un usage plus facile que l'eau oxygénée, que l'on ne peut guère employer en pansements à cause de son acidité et de ce fait qu'elle est un poison cellulaire. Dans un autre cas nous nous sommes servi de gaze ektoganée. Il ne nous a pas paru que le processus de réparation des tissus fût plus favorablement influencé. Bonne substance donc que le peroxyde de zinc, mais nullement spécifique.

[1] Féraud (Bérenger). Du pansement des plaies par l'alcool. *Arch. méd. nav.*, 1865, tome II, p. 375.

Nous en dirons autant du permanganate de potasse : les résultats sont médiocres. Le salol, sous forme de gaze salolée ou de salol en poudre, est préférable, sans que les effets soient aussi bons que ceux de l'eau oxygénée ou parfois de l'iodoforme.

Les poudres de bismuth, salicylate ou sous-nitrate, sont vraiment trop inertes et forment avec les sécrétions un magma sous lequel sommeillent les lésions indéfiniment.

Nous avons vu un pansement, fait à l'aristol, permettre une évolution exceptionnellement rapide du processus de régénération.

Somme toute, pendant cette seconde phase où l'infection ne gagne plus de terrain et où la suppuration se tarit peu à peu, il faut surtout s'abstenir de contrarier l'évolution par des substances irritantes. Il faut nettoyer avec de l'eau bouillie sous pression les moindres anfractuosités, déterger les surfaces quotidiennement avec de l'eau oxygénée. Les matériaux à employer pour le pansement pourront varier; il faut essayer successivement plusieurs substances, tâter le terrain prudemment et ne pas hésiter à revenir au pansement humide et à poursuivre plus loin le drainage dans le cas de retour offensif de l'inflammation.

Lorsque la suppuration a disparu à peu près, il est un vieux pansement qui donne réellement de très bons résultats, tout à fait sûrs, un peu lents mais réguliers. C'est l'application sur la plaie de bandelettes de diachylon imbriquées et entrecroisées. Chaque jour les bandelettes sont enlevées en masse (avec la plus grande facilité); elles sont nettoyées, ainsi que la plaie, et on les réapplique en les entourant de ouate. Comment agissent-elles? Il n'est pas facile de s'en rendre compte. Ce pansement, imperméable, maintient sans doute au-dessous de lui une atmosphère propice à la phagocytose; il a l'avantage de pouvoir être enlevé sans faire saigner; par les interstices des bandelettes s'effectue un drainage continu. Il a aussi peut-être, d'après nous, une action mécanique. Notons, en effet, que sur l'arête tibiale les téguments sont tendus sur la crête osseuse; parfois la peau blanchit à ce niveau, indiquant que la circulation est un peu gênée; les bandelettes de diachylon, qui adhèrent sur une assez

grande étendue aux parties saines voisines, répartissent la tension sur un plus large espace, relâchent un peu les téguments au niveau du bord antérieur du tibia et facilitent la nutrition des tissus. Quoi qu'il en soit, le pansement au diachylon est excellent à la période de déclin de la suppuration. On peut le prolonger assez longtemps, jusqu'au moment où des bourgeons charnus s'élèvent du fond de la plaie.

À ce moment du pus et de la sérosité s'accumulent sans cesse sous la coque du diachylon; les bords, de la plaie blanchissent et se ramollissent. Sans inconvénients l'on peut continuer, jusqu'à cicatrisation complète, en ayant la précaution de toucher chaque jour les bourgeons, selon leur degré d'exubérance, au nitrate d'argent ou à l'eau oxygénée. Mais on peut aussi panser à la gaze stérilisée, en prenant soin, lorsqu'on enlève le pansement pour visiter la plaie, de ne pas faire saigner les bourgeons en arrachant la gaze; il suffit de l'humecter à l'eau bouillie tiède ou à l'eau oxygénée.

Contre les plaies désinfectées mais torpides, si la jambe est fortement variqueuse on se trouverait bien de séances d'effluvation si les moyens du bord le permettaient. On pourrait être conduit, dans certains cas, à hâter la cicatrisation par des greffes à grands lambeaux épidermiques de Thiersch ou des greffes dermo-épidermiques à la façon de Reverdin.

Après la guérison complète, il est nécessaire, pendant quelque temps, de faire appliquer sur la couche épidermique encore fragile une bande de toile. Il n'est pas rare de voir un nouveau traumatisme se produire au même lieu d'élection et tout remettre en question.

Pendant toute la durée du traitement, il est bon de masser les parties voisines de la plaie, mais avec prudence. Le massage doit être fait avec des mains aseptiques, la plaie recouverte d'une compresse de gaze; il ne peut avoir que d'excellents résultats : disparition des œdèmes et des ecchymoses qui infiltrent les parties molles, offrent un très bon terrain au développement des bactéries, gênent la circulation et accaparent l'effort des phagocytes.

Nous avons constaté, chez quelques malades, le peu de résul-

tats de l'application d'une bande élastique selon la méthode de Bier.

On a dû supprimer le traitement au bout de plusieurs séances devant le peu de modification des parties. Dans tous les cas il est prudent de n'employer le procédé que concurremment avec les méthodes précédemment décrites.

En résumé, nous pouvons dire que, lorsqu'il s'agit d'une plaie contuse de jambe de gravité moyenne, on se trouvera bien d'employer successivement :

1° Des pansements humides, d'abord avec imperméable, puis sans imperméable;

2° Des pansements quotidiens à la gaze, après large irrigation prolongée de la plaie à l'eau oxygénée;

3° Des pansements aux bandelettes de diachylon.

Le blessé sera mis au lit et on lui fera chaque jour du massage du membre surtout au voisinage de la plaie.

C'est ainsi que l'on pourra diminuer dans la mesure du possible le nombre des hommes exemptés de la totalité ou d'une partie du service. Consacrer, en particulier, plusieurs lits à ces petites plaies de jambe est une mesure héroïque, mais utile.

Ne pourrait-on pas aussi chercher à prévenir la production de ces traumatismes si fréquents?

Les arêtes tranchantes des marches des échelles, le rebord des iloires devraient être garnis de cuir ou de baguettes métalliques mousses. Tout au moins serait-il à désirer que les angles fussent arrondis; de même pour les ouvertures des cloisons étanches.

Dans un autre ordre d'idées, les échelles pourraient parfois être mieux tenues; nous ne parlons pas ici des échelles réservées aux officiers, dont le cuivre étincelle, mais bien des modestes échelles en fer de l'avant, qui sont le plus souvent encrassées et glissantes; que de chutes et de plaies contuses de jambe seraient évitées si ces échelles étaient mieux entretenues!

Les plaies s'inoculeraient moins facilement et moins dange-

reusement si l'on pouvait veiller davantage à la propreté des pantalons et surtout des caleçons.

Enfin, les hommes pourraient ne pas avoir la fâcheuse habitude de retrousser leur pantalon jusqu'aux genoux; aujourd'hui que le lavage à grande eau des ponts est remplacé la plupart du temps par l'essardage au faubert humide, cela ne paraît plus du tout nécessaire. L'épiderme des jambes serait mieux protégé en cas de chute et ne macérerait plus longuement dans l'eau de mer ou l'eau savonneuse du lavage du linge.

LA PARASITOLOGIE DE LA DYSENTERIE,

par le docteur M. GUIBAUD,
MÉDECIN DE RÉSERVE DE LA MARINE.

Les *Archives* de janvier 1908 publient un article du Dr Bartet sous le titre «Lombrics et troubles intestinaux». L'auteur a recherché dans les *Archives de médecine navale* et dans *les Annales d'hygiène et de médecine coloniales* les observations ayant trait à l'action pathogène des helminthes dans l'organisme, et il termine sa bibliographie en citant une phrase de P. Manson : «Toutes les fois que l'on se trouvera en présence de troubles gastro-intestinaux obscurs, penser à l'helminthiase et en particulier à la lombricose, donner de la santonine, rechercher les œufs du parasite dans les selles.»

La question de la parasitologie de la dysenterie vient justement d'être mise au point par Patrick Manson, dans la 4e édition de son manuel *Tropical Diseases*, dont nous venons de publier la traduction (1).

Nous pensons qu'il sera intéressant pour nos camarades de la Marine de publier ici un résumé de cette étude.

P. Manson considère le terme de «dysenterie» comme désignant un groupe de maladies dont le principal caractère ana-

(1) *Maladies des pays chauds*, manuel de pathologie exotique, par Sir Patrick Manson. — 2e édition française, traduite sur la 4e édition anglaise, complètement revue et considérablement augmentée, par M. GUIBAUD. Chez Masson et Cie, Paris, 1908.

tomo-pathologique est l'inflammation de la membrane muqueuse du côlon et dont les principaux symptômes sont : douleur abdominale, ténesme et émission fréquente de petites selles contenant des mucosités mélangées ou non de sang. Jusqu'à ces dernières années, ajoute-t-il, la dysenterie était considérée comme une maladie bien définie; les auteurs en décrivaient avec précision l'étiologie, les symptômes, la pathologie, l'histologie morbide et le traitement. Nous avons commencé récemment à sortir de cet état d'ignorante confiance... Nous ne pouvons pas dire avec certitude s'il s'agit d'une même maladie ayant des degrés de gravité, ou si l'on a compris sous le terme dysenterie une douzaine d'affections spécifiquement distinctes.

Les diverses dysenteries sont classées d'après les organismes qui agissent comme cause efficiente. Trois facteurs au moins concourent en effet à la production des phénomènes cliniques appelés dysenterie. Ce sont :

1° Les causes prédisposantes (froid, excès, *nématodes et trématodes intestinaux*);

2° Les germes spécifiques qui agissent sur un terrain ainsi préparé;

3° Les bactéries ordinaires de la suppuration et de l'ulcération qui renforcent l'action des germes précédents.

Trois types de dysenterie, en relation avec trois espèces de parasites, sont actuellement bien déterminés. Ce sont les suivants :

1. Bactéries.

Bacillus dysenteriæ (Shiga);
Bacillus pyocyaneus;
Microcoque de Durham (?).

2. Protozoaires.

a. Dysenterie amibienne :
Amibes;

b. Dysenterie balantidienne .
Balantidium coli;

c. Dysenterie du Kala-azar :
Corpuscule de Leishman-Donovan;

d. Dysenterie paludéenne :
Hématozoaires.

3. Helminthes.

Schistosomum japonicum;
Schistosomum hæmatobium;
Œsophagostomum Brumpti.

Ces divers types, loin de s'exclure les uns les autres, peuvent au contraire se superposer ou se compliquer mutuellement. Ils ont comme caractère commun leur origine hydrique dans la grande majorité des cas, sans parler bien entendu de leurs symptômes et des lésions produites, qui les ont fait ranger sous la même appellation «dysenterie».

1° Dysenterie bacillaire. — Le bacille de Shiga est regardé par un grand nombre d'auteurs comme la cause de la dysenterie épidémique; certains le considèrent non comme un organisme distinct, mais simplement comme une forme plus virulente du *Bacterium coli commune*. On a signalé dans une épidémie très mortelle des États-Unis (1898) la présence du *Bacillus pyocyaneus*. Enfin Durham a trouvé dans le sang un microcoque très petit qui pourrait être le germe d'un type très grave de dysenterie sévissant en Angleterre, en particulier dans les asiles d'aliénés.

2° Dysenterie à protozoaires. — D'après Schaudinn, c'est l'*Entamœba histolytica* qui serait le germe spécifique de la dysenterie amibienne. D'autres auteurs affirment que l'*Amœba coli* et d'autres amibes non pathogènes peuvent être amenés à produire la dysenterie et l'abcès du foie. Le *Balantidium coli*, infusoire cilié, pouvant être transmis par le porc, donne lieu à une dysenterie chronique indiscernable des autres types sans l'aide du microscope. Dans le kala-azar ou splénomégalie tropicale, l'agent pathogène ou *Leishmania Donovani* produit des ulcérations

intestinales et des symptômes dysentériques. Enfin les hématozoaires (*Plasmodium vivax, Plasmodium malariæ, Laverania malariæ*) peuvent causer, dans les stades avancés de la cachexie palustre, des formes de dysenterie et de diarrhée.

3° Dysenterie à helminthes. — Les schistosomes (*Bilharzia* de Cobbold), qui donnent naissance à de la cystite et à de l'hématurie, peuvent aussi produire d'autres symptômes, en particulier de la rectite. Mais tandis que *Chistosomum hæmatobium* se localise principalement dans les voies urinaires, donnant lieu à l'hématurie endémique, d'autres espèces récemment identifiées, *Schistosomum Mansoni* (1907), dont les œufs ont une épine latérale et non terminale, et *Schistosomum japonicum* (1904), à œufs lisses et sans épine, habitent surtout les vaisseaux intestinaux et déposent leurs œufs dans la muqueuse rectale. Très souvent les matières fécales contiennent du sang et des mucosités; parfois des masses polypoïdes volumineuses font saillie hors de l'anus.

Un nématode découvert par Brumpt en 1902, *Œsophagostomum Brumpti*, se trouve à l'état larvaire dans la muqueuse intestinale dans des kystes qui varient de grosseur depuis celle d'une tête d'épingle jusqu'à celle d'une noisette. Ce parasite suceur de sang est expulsé avec les selles lorsqu'il abandonne son kyste en vue de la reproduction, parvenu à l'état adulte. Il produit des symptômes et des ulcérations dysentériformes.

Ascaris lumbricoïdes n'est pas signalé comme produisant d'autres symptômes gastro-intestinaux que des troubles dyspeptiques obscurs, des nausées, des vomissements. Pourtant les observations citées par le Dr Bartet le rendraient responsable de véritables rectites dysentériques.

Enfin, parmi les autres vers intestinaux qui peuvent causer des lésions intestinales et des symptômes rappelant ceux des diverses dysenteries, nous citerons des nématodes, *Ankylostomum duodenale* et *Necator americanus*, habitant l'intestin grêle et produisant l'ankylostomiase, et peut-être *Strongyloïdes stercoralis*, dont le rôle pathogénique est obscur. Quant aux trématodes et aux cestodes parasites de l'intestin, ils peuvent donner lieu à de la diarrhée et mettre la muqueuse en état de moindre

résistance à l'invasion des germes dysentériques, mais ils ne sauraient à eux seuls produire la dysenterie.

Tel est, d'après l'un des maîtres en pathologie exotique, l'état actuel de la science en ce qui concerne la parasitologie de la dysenterie.

LE SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE RUSSE

PENDANT LA GUERRE RUSSO-JAPONAISE.

Extrait du Rapport

du Dr Raymond SPEAR,
MÉDECIN DE LA MARINE DES ÉTATS-UNIS.

Traduction et analyse

par le Dr THÉMOIN,
MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

(Suite.)

Les «feldschers» se tenaient pendant l'action l'un à l'avant, l'autre à l'arrière de la batterie; le passage des blessés était assuré par des musiciens et des matelots d'office, mais on tenta bien rarement de les panser avant leur arrivée à l'infirmerie de combat.

Dans l'action qui s'engagea lors du forcement de la ligne de blocus, 15 hommes furent tués et 55 blessés, dont 20 grièvement. Les lésions avaient les mêmes caractères que celles observées sur le *Rossiia* et sur le *Gromoboï*.

Le rapport de fin de campagne de M. le médecin en chef Abelin, qui était alors médecin de l'escadre française en Extrême-Orient, nous fournit d'intéressants détails sur ce dernier point (*Archives de médecine navale*, janvier 1906). Nous savons par lui qu'à l'arrivée en rade de Wo-Sung, le 12 août 1904, l'*Askold* avait à bord environ 40 blessés. Ils étaient couchés dans une infirmerie vaste mais encombrée et dans les parties du faux pont voisines; ils avaient été soigneusement pansés et se trouvaient, pour la plupart, dans un état assez

satisfaisant pour pouvoir attendre, sans inconvénient, l'arrivée à Shanghaï. Cependant quatre d'entre eux avaient besoin d'une intervention immédiate, étant respectivement atteints d'un arrachement du pied, d'une fracture du crâne par éclat d'obus, d'une fracture compliquée du moignon de l'épaule et enfin d'une plaie pénétrante de la poitrine. Le soir même, ils furent transportés et opérés à bord du *Montcalm;* revus quelques semaines plus tard, ils semblaient tous en bonne voie de guérison.

Almaz. — L'*Almaz* est un grand yacht transformé, qu'on arma de quelques canons et dont on fit un croiseur non protégé. Avec deux contre-torpilleurs, il fut le seul bâtiment russe qui réussit à traverser les lignes japonaises après la bataille de Tsushima et à atteindre Vladivostock. Il était monté par 300 hommes d'équipage et avait, comme personnel médical, un médecin, un «feldscher» et trois «sanitats».

L'infirmerie, dans le faux pont avant, est vaste et pourvue d'un bon système de ventilation artificielle; elle contient sept couchettes en fer et son parquet est recouvert de linoléum; une salle de bains, des water-closets, une pharmacie y sont attenants et une soute est remplie d'un approvisionnement très complet de matériel chirurgical. À tribord, une salle d'opérations mesurant 14 pieds sur 12 renferme une table métallique et deux étuves à stérilisation qui fonctionnent à la vapeur et à l'électricité.

L'*Almaz* possédait douze brancards réglementaires qu'on n'utilisa pas. Le médecin établit, pendant le combat, son poste de secours dans le carré des officiers, à l'arrière; le «feldscher» se tint à l'avant, dans la salle d'opérations, et les trois «sanitats» parcouraient les batteries, munis de havresacs contenant des tourniquets, des paquets de pansement, du coton, de la gaze en quantité suffisante pour soigner dix blessés.

Dans le combat du 27 mai 1906, l'*Almaz* reçut deux obus de 6 pouces; l'un atteignit le mât d'artimon, éclata et ne causa d'autres dommages que d'en projeter les débris à la mer. Le second frappa la superstructure à tribord et ses éclats, épar-

pillés sur le spardeck, tuèrent cinq hommes et en blessèrent dix, dont deux mortellement. Des cinq tués, l'un avait le crâne fracassé et les quatre autres d'affreuses mutilations du tronc avec arrachement partiel de la colonne vertébrale; les deux blessés, qui succombèrent ultérieurement, présentaient l'un une vaste plaie du thorax qui s'infecta, devint gangréneuse et amena la mort; l'autre des lésions graves de la tête, de l'épaule, du tronc et des jambes; il se produisit des symptômes alarmants de shock traumatique, l'infection se mit de la partie et le patient mourut au bout d'une semaine. Il fallut pratiquer quatre opérations : une désarticulation du genou et trois amputations de cuisse, qui guérirent par première intention; on dut aussi procéder à diverses extractions de corps étrangers : éclats de projectiles et lambeaux de vêtements; toutes ces plaies se cicatrisèrent également sans suppuration.

Brave. — Grosne. — Le *Brave* et le *Grosne*, torpilleurs qui parvinrent à se soustraire à la poursuite des Japonais, amenèrent à Vladivostock, non seulement leurs propres blessés, mais aussi un certain nombre de matelots mis hors de combat sur d'autres navires et qu'ils avaient pu recueillir; en tout, quarante hommes environ. Pendant deux jours ces malheureux n'eurent d'autres soins médicaux que ceux qui leur furent donnés par un «feldscher» embarqué sur un de ces petits bâtiments; il n'y avait à bord aucun objet de pansement, et lorsqu'ils arrivèrent à Vladivostock ils étaient dans un état lamentable et toutes les plaies montraient des signes d'infection.

Bayan. — À bord du croiseur *Bayan*, qui fut coulé dans la baie de Port-Arthur, le Dr Fehrmann, le plus ancien des deux médecins embarqués sur ce bâtiment, disposa pour le combat deux postes de secours, l'un dans la salle d'opérations, à l'avant, l'autre à l'arrière, dans le carré des officiers. Il avait fait confectionner cinq légers brancards en toile avec hampes en bambou et vingt porteurs étaient affectés au transport des blessés. Aucune tentative ne fut faite pour appliquer un premier pansement avant le transfert aux postes de secours; du reste, il ne

se produisit jamais, pendant la descente, aucune hémorragie de quelque importance.

En résumé, suivant l'opinion du Dr R. Spear, tous les bâtiments de ligne russes étaient parfaitement aménagés en vue du traitement des malades et des blessés; les salles d'opérations et les étuves à stérilisation étaient surtout dignes de remarque : les navires de combat étaient tous pourvus d'appareils à rayons Roentgen.

LES NAVIRES-HÔPITAUX.

Au début de la guerre, la Russie était privée de tout moyen de transport par mer pour les malades et les blessés. Mais cette lacune fut rapidement comblée par l'acquisition de six grands paquebots à passagers d'un déplacement variant de 5,000 à 12,000 tonneaux et par leur tranformation en navires-hôpitaux. Deux de ces bâtiments furent équipés et entretenus par les Sociétés de la Croix-Rouge; l'*Orel*, navire de 8,000 tonneaux, le fut par les Femmes russes et françaises, qui s'unirent pour en partager les frais par moitié.

Tous ces navires étaient aménagés pour rapatrier des officiers aussi bien que des soldats; ceux-ci étaient logés dans les entreponts, ceux-là dans les salons. Chaque transport possédait une salle d'opérations, une pharmacie, un petit laboratoire, un cabinet pour rayons Roentgen, et fonctionnait comme un hôpital indépendant. Certains étaient, à la vérité, mieux organisés que les autres; toutefois, comme ils étaient tous très vastes et avaient beaucoup d'espace disponible, ils étaient admirablement appropriés à leur destination.

Le service médical était réglé à bord comme dans un hôpital à terre; le personnel comprenait un médecin-chef et cinq ou six médecins adjoints. Le nombre des sœurs, des « feldschers » et des « sanitats » était proportionné au chiffre des malades que le navire était susceptible de recevoir. Les officiers du bord appartenaient à la Marine marchande; les approvisionnements en drogues et en matériel chirurgical étaient considérables; des machines à glace et des chambres frigorifiques donnaient toute facilité pour la conservation des vivres frais.

Mongolia. — Le *Mongolia* était un des navires-hôpitaux dont la Croix-Rouge supportait les dépenses. Il jaugeait 5,000 tonnes et avait été construit en Autriche; avant la déclaration de guerre, il faisait un service régulier de paquebots à passagers entre Port-Arthur et Vladivostock et lors de l'ouverture des hostilités on y embarqua immédiatement un médecin-chef avec plusieurs aides, vingt-cinq sœurs, des «feldschers», un stock important d'instruments de chirurgie, de médicaments, d'objets de pansement et, deux semaines plus tard, plusieurs salles étaient garnies de lits en fer pour le traitement des hommes, un grand nombre de cabines avaient été aménagées pour soigner les officiers et le bâtiment était à même de recueillir 250 marins et 40 officiers.

La salle d'opérations, installée dans le fumoir, sur le spardeck, était très bien comprise et jouissait d'un éclairage excellent.

La navire stationna à Port-Arthur pendant toute la durée du siège. Huit cents malades ou blessés y reçurent des soins et les médecins y pratiquèrent de nombreuses amputations. Au cours des divers bombardements que subit la place, le *Mongolia* fut à trois reprises frappé par des obus; un seul homme fut blessé, mais il convient de reconnaître qu'on prenait soin de toujours mouiller le bâtiment en des points de la rade aussi abrités que possible du feu de l'ennemi.

Pour l'embarquement et le débarquement des malades, on se servait de deux larges plates-formes sur lesquelles on déposait deux cadres; le système, suspendu par des câbles, était poussé en dehors des bastingages, puis descendu au moyen de deux petits treuils à vapeur. Au dire des médecins, l'appareil fonctionnait parfaitement en eau calme, mais il n'avait jamais été expérimenté par mer agitée.

Nostrome. — Le *Nostrome*, vapeur de 7,000 tonnes, fut acheté à la Compagnie du Lloyd de l'Allemagne du Nord et converti en navire-hôpital à Skanghaï. Il dut être entièrement refondu; on disposa les cales de chargement en salles pour les hommes, on les munit de couchettes en fer et on trouva ainsi

de la place pour 700 malades. Les carrés furent réservés pour les officiers blesssés; la dunette à l'arrière et le pont volant au centre servirent de promenoirs pour les convalescents et l'avant-carré fut transformé en réfectoire.

Dans le second entrepont, à tribord, la salle d'opérations, soigneusement agencée, était pourvue de trois tables; le parquet cimenté était creusé de rigoles où les liquides se collectaient et d'où une chasse d'eau les emmenait, par un déversoir, en dehors du bord. L'éclairage était assuré par une large claire-voie, par des sabords pratiqués dans la muraille du navire et par des lampes électriques. Les parois, le parquet et le plafond de la salle étaient matelassés d'une couche de feutre et de sciure de bois, qui n'avait pas moins d'un pied d'épaisseur; les cloisons intérieures étaient recouvertes d'une plaque de bois dur; enfin, les portes étaient munies de ressorts en caoutchouc, qui permettaient de les ouvrir et de les refermer sans le moindre bruit.

À l'avant, la salle de pansement contenait trois tables et des étuves à stérilisation; la salle des blessés, qui communiquait avec les précédentes, offrait également toutes les installations nécessaires.

Des panneaux d'aération et de puissants ventilateurs à vapeur distribuaient abondamment l'air frais dans toutes les parties du bâtiment. Les cuisines étaient spacieuses et la plupart des fourneaux se chauffaient à l'électricité. On conservait dans de vastes glacières d'immenses approvisionnements qui fournissaient toujours très largement les malades en vivres frais; aussi l'état sanitaire des hommes embarqués sur ces bâtiments était-il généralement excellent.

Nous avons achevé l'analyse du travail du Dr Spear en ce qui touche le fonctionnement du Service de santé de la Marine russe au cours de la guerre japonaise. Les renseignements qu'il donne portent, comme nous l'avons déjà dit, sur des faits particuliers et ne permettent pas d'en déduire des conclusions d'ordre général. Mais du moins pouvons-nous émettre quelques réflexions pratiques sur certains points qui sollicitent plus spécialement notre attention.

De ce nombre est l'organisation du Service médical de la Marine en Russie; elle présente pour nous un grand intérêt comparatif. Sous plusieurs points de vue, en effet, nous pourrions à bon droit envier le sort de nos confrères russes. Après avoir, comme nous, satisfait à un premier examen d'admission, suivi les cours d'une école gouvernementale et acquis le diplôme de docteur, ils sont reçus dans la Marine avec le grade de capitaine, que nos jeunes collègues n'obtiennent qu'au bout de six ans en moyenne. Leur prochaine promotion, qui peut avoir lieu après quatre ans de services, leur confère le rang d'officier supérieur, auquel nous ne parvenons qu'à la suite de nombreuses campagnes et de vingt à vingt-cinq années d'activité. Enfin, pour un effectif identique au nôtre (340), ils possèdent onze officiers généraux alors que nous n'en comptons que six! Ces réels avantages de solde et de carrière ne compensent-ils pas et au delà la propriété du grade que les règlements nous accordent, mais que nous n'avons à revendiquer que dans des cas vraiment bien exceptionnels!

Dans les hôpitaux maritimes, le médecin russe est le chef incontesté du service; tout le personnel est placé sous ses ordres; il ne doit compte de ses dépenses qu'au Ministre et il en reçoit directement tous les subsides qu'il estime nécessaires au bon fonctionnement de l'établissement qu'il dirige. Il y a évidemment très loin de cette conception large et confiante de la gestion du médecin-directeur à notre idéal administratif qui enserre tous les agents d'exécution dans les mille liens d'une étroite réglementation et il serait sans doute intéressant de comparer entre eux les résultats des deux méthodes. Mais il est improbable qu'une expérience de cette nature soit jamais tentée en France.

Il nous est permis de louer sans réserve les principes adoptés en Russie pour le recrutement et l'avancement du personnel subalterne des hôpitaux : infirmiers, écrivains, etc., qui, sous le nom de «sanitats», «feldchers» et employés, correspondent aux infirmiers d'exploitation, de visite, et aux officiers d'administration du Département de la guerre dans notre pays. Le système russe établit entre ces trois catégories une relation qui

n'existe chez nous à aucun degré. Un marin, un soldat sorti du rang peut, s'il a fait preuve comme «sanitat» d'aptitudes convenables, aspirer au titre de «feldscher» qu'il obtient après avoir acquis dans une école spéciale une solide instruction professionnelle, que l'État utilisera durant quatre ans pour son propre service. Mais si au bout de ce temps la capacité du «feldscher» s'est affirmée, s'il a senti se développer de légitimes ambitions, il trouvera dans les différents emplois administratifs des hôpitaux un large débouché qui lui ouvrira l'accès aux plus hauts degrés de la hiérarchie civile.

(*À suivre.*)

NOTE SUR LE LAIT DE KÉPHIR.

SA GENÈSE. PROCÉDÉS D'OBTENTION.

SA PRÉPARATION À L'HÔPITAL MARITIME DE BREST.

Par M. GUÉGUEN.

PHARMACIEN PRINCIPAL.

Le képhir est une boisson fermentée résultant de la fermentation lacto-alcoolique du lait de vache ou de brebis, sous l'influence de deux micro-organiques spéciaux : une levure alcoolique (genre Saccharomyces Cerevisiæ), et une bactérie (le Dispora Caucasica).

Usité dès la plus haute antiquité chez les peuples du Caucase, le képhir est resté longtemps inconnu en dehors du pays d'origine; ce n'est qu'en 1883 que ce produit est arrivé jusqu'à nous, à la suite de certains mémoires; et celui de Kern, en particulier, éveilla l'attention des botanistes.

Comme on le voit, la plupart des nations ont fort longtemps ignoré le képhir, et par suite méconnu ses bienfaits; aussi, son usage en thérapeutique ne remonte-t-il qu'à ces dernières années. Il est vrai d'ajouter que ce produit, qu'on pourrait appeler médicamenteux, semble enfin sortir de son long oubli immérité, car la médication képhirique se généralise de plus

en plus. Il serait en outre à désirer que cette préparation, dont le mode d'obtention est encore, à l'heure actuelle, très vaguement indiqué dans certains formulaires, pût enfin prendre droit de cité parmi les médicaments reconnus officiels, en figurant dans le prochain nouveau Codex.

Le monde savant reconnaît enfin l'efficacité de ce nouveau traitement; et c'est ainsi qu'en Russie le képhir est devenu une boisson médicamenteuse; en France, on vend dans le commerce une spécialité dite : képhir Salières, provenant de la Laiterie scientifique de Pontoise, près de Paris.

L'histoire du képhir est encore peu connue, et on ne peut que faire des hypothèses sur son origine première. En réalité, qu'est-ce que le képhir?

D'après une croyance populaire, la recette de cette boisson aurait été donnée à l'humanité, toujours plus ou moins souffrante, par Mahomet; les montagnards du Caucase, pour qui le képhir sert d'aliment depuis un temps immémorial, prétendent également qu'on trouve le ferment, à l'état naturel, sur des arbrisseaux d'une espèce toute particulière croissant à la limite des neiges éternelles!

Ce serait donc une sorte de champignon qui renfermerait le ferment, qu'on a désigné, depuis, sous le nom vulgaire et populaire de «graines de képhir».

Les indigènes du pays préparent le képhir en plaçant le lait dans des outres en cuir, tapissées de ferment; aussi ce képhir est-il appelé «képhir d'outre».

Ces outres sont abandonnées en divers endroits et exposées, suivant les saisons, tantôt à l'ombre, tantôt au frais; en hiver, dans une chambre chaude, car le ferment, légèrement frileux, recherche pour vivre une douce chaleur. De plus, comme il faut toujours agiter ces outres, pendant toute la durée de la fermentation, ce soin est laissé aux enfants ou aux passants, qui, d'après une vieille coutume de ces peuples primitifs, s'acquittent de cette besogne en heurtant du pied l'outre, qui se trouve ainsi sans cesse agitée.

Au bout de deux jours, ils consomment ce képhir; ce dernier est décanté, et remplacé par du lait frais, qui ne tardera pas

de nouveau à fermenter au contact des masses de ferment restées dans les outres, dont la quantité et le volume ont augmenté et qui deviennent le levain de cette nouvelle préparation.

Comme on le voit dans cette méthode, le ferment initial est frais, provenant toujours d'une fermentation précédente.

En Russie, on fait fermenter le lait avec un ferment spécial, qui a, sans aucun doute, pour origine, le ferment des outres; ce ferment spécial se débite même dans les pharmacies russes, où on le cultive d'une façon méthodique; il ne faut pas oublier que la levure du képhir est une levure domestique, au même titre que les différentes variétés de levures de bière, et la préparation du ferment du képhir, comme nous l'avons déjà dit, est devenue en quelque sorte industrielle, comme celle de la levure de bière. On a remarqué, en outre, que ce ferment de culture est beaucoup plus actif que le ferment des outres.

Si les graines de képhir proviennent, comme c'est l'opinion la plus généralement admise, du ferment des outres, ici se pose un nouveau problème dont la solution me paraît assez difficile à trouver, car on est en droit de se demander d'où provient, en réalité, ce dernier ferment. Troublante question dont la réponse est aussi embarrassante que celle fournie par les mamans aux enfants qui désirent tant savoir, pour satisfaire leur curiosité naissante, qui des deux a le premier existé, «de l'œuf ou de la poule»? Dans ce cas la science répond victorieusement par l'aphorisme biologique, si connu, de Harvey : Omne vivum ex ovo.

En négligeant pour un moment cette hypothèse du ferment végétant sur des arbrisseaux, comme le veut la croyance populaire, on pourrait, il me semble, scientifiquement admettre que ce ferment serait, à peu de chose près, le même que celui du koumys; sinon, qu'il y aurait des liens de parenté entre ces deux ferments, dont l'un, le ferment du képhir, ne serait qu'une modification de l'autre, c'est-à-dire de celui du koumys, par suite de changement de milieu.

Tout le monde connaît le koumys, qu'on désigne aussi sous le nom de lait de champagne; c'est une liqueur fermentée

offrant de grandes analogies avec le képhir. La seule différence, c'est que le koumys est exclusivement préparé avec du lait de jument, tandis que le képhir peut être préparé avec toute espèce de lait, le lait de vache étant le plus communément employé.

Les Kalmouks et la plupart des peuples de l'Asie centrale préparent cette liqueur vineuse avec du lait de jument aigri. Ce lait est très riche en lactose, ou sucre non fermentescible, mais le devenant sous l'influence d'un ferment soluble, produit secondaire des bactéries qu'il renferme.

Dès le XIIIe siècle, les Tartares faisaient un grand usage de cette boisson fermentée, qui est pour les nomades de ces contrées ce qu'est le képhir pour les montagnards du Caucase.

C'est le Dr Schneep qui a fait, en France, les premiers essais du koumys, en se servant d'un mélange de lait d'ânesse et de lait de vache; et provoquant la fermentation par du levain; il avait donné à sa préparation le nom de galazyme.

Chez les Kirghiz, également peuplades de l'Asie centrale, c'est le vieux koumys desséché qui, sous le nom de kora, sert de ferment.

On peut donc supposer que le képhir n'est autre que le ferment du koumys apporté au Caucase par les Tartares nomades venant d'Asie, et transformé par le milieu dans lequel il a été placé.

Voici donc notre ferment du képhir dûment doté de ce qu'on pourrait appeler un pseudo-acte de naissance; car ces levures proviennent sans aucun doute de plusieurs espèces sauvages; et, dès lors, il devient aussi difficile de découvrir leur véritable origine que de connaître l'origine exacte, par exemple, des différentes variétés de blé cultivé.

Reste maintenant à faire connaître son signalement, son facies, en un mot sa caractéristique, permettant de l'identifier à coup sûr.

D'après Kern, le ferment de képhir est essentiellement constitué par l'union intime de levures et de bactéries; les levures appartenant au genre « Saccharomyces Cerevisiæ », suivant les uns, espèce Képhir, suivant les autres,

Les bacilles ou bactéries offrent, en outre, une particularité caractéristique :

« Chaque cellule contient une spore ronde à chacune de ses extrémités, d'où le nom de Dispora Caucasica.

« Ces levures et bactéries peuvent être considérées comme deux ouvriers, travaillant en sens inverse l'un de l'autre : les levures produisant la fermentation alcoolique; les bactéries, la fermentation lactique; leur rôle physiologique est des plus importants; car, pour avoir un képhir de bonne qualité, il ne faut pas qu'il y ait de rivalité de métier entre ces deux travailleurs. Un excès de travail d'un côté ou de l'autre amènerait infailliblement une perturbation profonde dans l'organisation du ferment, dont les fonctions seraient dérangées. »

Ainsi s'exprimait, il y a une dizaine d'années, M. Bourquelot, l'éminent professeur actuel de la Faculté de médecine de Paris, qui a reconnu qu'un excès de globules de levure par rapport aux bactéries produit l'acidification du ferment.

Le képhir obtenu dans ces conditions est de mauvaise qualité. Si au contraire les levures sont rares et les bactéries en plus grand nombre, le ferment devient mucilagineux et, ici encore, on observe une mauvaise fermentation. La préparation doit être également rejetée, comme mauvais produit.

Depuis le premier travail de Kern sur la fermentation képhirique, la bactériologie, marchant à pas de géant, a fait de très grands progrès, et, grâce à cette science nouvelle, le rôle physiologique du képhir a pu être étudié d'une façon plus approfondie.

C'est ainsi que Freudenreich a constaté dans le ferment la présence de quatre microorganismes différents :

1° Une levure qu'il appelle (Saccharomyces Cephir);
2° De grands coccus disposés en chaînes (Streptococcus a);
3° Des coccus petits (Streptococcus b);
4° Un bacille qu'il désigne Bacillus Caucasicus.

Ce sont les Streptococcus (a) qui forment l'acide lactique; ils déterminent une coagulation spéciale du lait qui donne au

képhir l'aspect floconneux bien connu, et le liquide prend en même temps une saveur acide.

Le Streptococcus (b) forme aussi de l'acide lactique, mais ne caille pas le lait. Il joue néanmoins un rôle très important dans la fermentation du képhir, car des expériences ont montré que la fermentation du lactose est impossible, ou extrêmement limitée en présence de la levure ou des Streptococcus (b) isolés, mais peut se faire facilement quand on effectue la réunion de ces organismes.

Le sucre de lait ou lactose, comme nous l'avons déjà signalé, est un sucre dans la solution duquel la levure pure est incapable de déterminer la fermentation alcoolique; il est nécessaire que ce sucre soit transformé par hydrolyse en sucre fermentescible.

Quant au Bacillus Caucasicus ou Dispora Caucasica, certains auteurs prétendent que sa présence ne paraît pas être d'une absolue nécessité, tout en reconnaissant qu'il y a dans la formation du képhir nombre de points encore enveloppés d'obscurité. D'après Bourquelot, ce serait la bactérie qui présente la propriété de dédoubler le sucre de lait. Elle consomme une partie des produits de dédoublement, en en déterminant la fermentation lactique, tandis que le reste est transformé en acide carbonique et alcool par la levure.

Ensemencé isolément dans du lait stérilisé, aucun de ces quatre microorganismes n'a pu déterminer la fermentation képhirique; avec deux organismes, même résultat négatif. Il n'en était plus de même en faisant agir les quatre réunis.

M. le professeur Bourquelot avait donc raison de dire que la fermentation képhirique est provoquée par la symbiose de différents organismes qui ont besoin, pour ainsi dire, de s'ajouter les uns aux autres.

Cette symbiose, d'ailleurs, ne doit pas être considérée comme un cas isolé, se manifestant spécialement dans l'organisation du ferment du képhir; nous la retrouvons également chez les lichens, dont chaque individu se compose de deux organismes différents, un champignon et une algue, unis dans une étroite communauté de vie.

Il y a deux sortes de ferments : le ferment frais et le ferment sec, plus spécialement désigné sous le nom de «graines de képhir».

Le ferment frais s'appelle aussi «ferment des outres», rappelant ainsi la première origine de la préparation du lait de képhir.

Le ferment frais et humide, qu'il provienne des outres ou du résidu d'une préparation du képhir, se présente en masses solides élastiques, gélatineuses, de coloration blanc jaunâtre; un examen sommaire, à la loupe, permet de reconnaître que les petites masses sont lisses extérieurement, tandis que les grosses présentent des excroissances, leur donnant en quelque sorte l'aspect de petites têtes de choux-fleurs.

En se servant toujours de la loupe, on constate, en écrasant avec précaution, sur une plaque de verre, les grumeaux de ferment, que chacun d'eux se compose de plus petits grains agglomérés; et c'est dans ces grains que se trouvent réunis les deux sortes d'éléments du ferment : à savoir les cellules de levure et les bactéries, démontrant ainsi l'existence de la symbiose des différents organismes consécutifs du ferment du képhir.

Le ferment sec résulte de la simple dessiccation ou déshydratation du premier, au point de vue de sa conservation; et c'est sous cet état que celui-ci est livré par le commerce.

Il est en masses jaunâtres, tirant quelquefois sur le brun, dures et cassantes, quand le ferment se présente en fragments minimes; il rappelle alors en quelque sorte la chapelure.

A l'état sec, le ferment de képhir peut conserver plus ou moins longtemps sa vitalité et par suite ses propriétés végétatives; c'est ainsi que Kern en a conservé deux mois; d'autres observateurs, plusieurs années. J'ai pu moi-même constater ce fait d'une façon évidente : ayant cessé momentanément mon traitement au képhir, pour ne pas perdre le ferment, je l'ai simplement desséché à la température du four usité dans les familles. Le ferment, qui tout d'abord offrait l'aspect grumeleux blanc jaunâtre, légèrement gélatineux, s'est transformé, sous l'influence de la chaleur, en petites masses jaunâtres, se recro-

quevillant peu à peu et finissant par présenter l'aspect naturel du képhir sec.

Au bout d'une année j'ai ensemencé du lait, préalablement stérilisé, avec ce ferment, et j'ai obtenu de nouveau un lait de képhir présentant toutes les qualités requises de cette excellente boisson.

Pour préparer le lait de képhir avec le ferment sec, la première opération consiste à lui rendre sa vitalité première, c'est-à-dire à le mettre dans les mêmes conditions que s'il se trouvait à l'état frais.

C'est de ce traitement préliminaire que dépend entièrement la réussite de l'opération.

On commence par le faire gonfler; à cet effet, le ferment est plongé dans de l'eau tiède pendant une durée de temps variant, suivant les quelques rares auteurs où l'on trouve encore à l'heure actuelle des renseignements bien vagues à ce sujet, de trois à six heures. Pour ma part, je laisse la macération se faire cinq heures et je m'en suis toujours très bien trouvé.

L'eau est chauffée de façon à la dégourdir simplement, en ne dépassant jamais 30 degrés centigrades.

Voici, à la suite de ce traitement, les premières modifications observées dans le ferment :

L'eau prend une coloration jaune citron plus ou moins foncée suivant l'espèce de ferment; quelquefois elle se trouble et devient franchement acide au papier de tournesol; en même temps le ferment se décolore sensiblement, en présentant l'aspect de petites masses molles, s'écrasant sous le doigt, et dont la teinte brunâtre primitive est passée au jaune clair.

Le ferment est ensuite lavé avec soin, dans de l'eau fraîche ordinaire, l'eau distillée ne me paraissant pas nécessaire; puis on le met dans du lait frais en quantité suffisante pour le bien recouvrir; et ce traitement au lait est répété trois fois dans les vingt-quatre heures.

Pour éviter les mécomptes fatalement inhérents aux tâtonnements d'un premier essai, et personnellement éprouvés, je préfère bien spécifier les différentes phases de cette préparation.

Ainsi, pour une cuillerée à bouche de ferment sec à transformer en l'état de frais, je prends 150 grammes d'eau tiède, et je nourris ensuite le ferment avec les trois doses de lait indiquées, représentant chacune environ 100 grammes de lait cru et reconnu de bonne qualité, car notre ferment se montre parfois assez difficile dans sa nourriture.

Ce traitement est répété pendant huit jours; j'ai trouvé que le moment le plus propice de la journée était de donner le premier repas à 8 heures du matin; le deuxième à 1 heure de l'après midi; et le soir, le troisième vers 6 heures.

Pendant ces diverses manipulations le ferment se modifie sensiblement chaque jour; de jaune brun et cassant, il devient en se ramollissant de plus en plus jaune citron foncé, puis clair; je ne l'ai jamais obtenu complètement blanc, malgré l'opinion émise; quelques grumeaux seuls tirent sur le blanc, et ces derniers tranchent nettement sur l'ensemble resté plus ou moins jaune clair.

Au bout d'une semaine le ferment a acquis une activité suffisante et on peut alors l'employer à la préparation de la boisson.

On reconnaît que ce résultat est atteint par un fait que j'ai observé et qui m'a paru très caractéristique; en examinant le ferment qui reste dans la capsule ou tout autre récipient, après chaque décantation du lait nutritif, on s'aperçoit, vers les derniers jours, que ce dernier se recouvre d'une couche blanchâtre et gélatineuse, ressemblant à de l'empois d'amidon, et qui n'est autre qu'un dépôt de caséine coagulée sous l'influence du ferment réveillé et devenu actif.

C'est à ce moment-là seulement qu'on doit commencer la deuxième opération, qui va permettre d'obtenir le lait de képhir.

Nous avons donc à notre disposition un ferment actif et à l'état de frais.

Il faut alors prendre, suivant les uns, la valeur d'une cuillerée à bouche de ferment ainsi préparé pour une quantité de 500 grammes de lait; d'autres conseillent un demi-verre de champignon ainsi gonflé qu'on mêle à trois verres du lait cru

ou cuit; enfin certains auteurs préconisent une poudre dite képhirogène, à la dose d'une cuillerée pour 300 grammes de lait.

De ces trois procédés, voici, à mon avis, la meilleure façon d'opérer :

J'ai constaté qu'avec la proportion d'une cuillerée à bouche pour 500 grammes de lait, la fermentation marche trop vite; d'où mauvais rendement et obtention d'un képhir médiocre.

Je me sers d'une cuillerée à crème que je remplis largement, puis j'introduis le ferment dans un récipient qui n'est autre que le pot à tisane servant à la boisson ordinaire des malades; ceci fait, j'ajoute de 500 grammes à 1,000 grammes (suivant les besoins) de lait *bouilli*, *refroidi* et *filtré*.

Ces trois conditions doivent être rigoureusement remplies; l'ébullition a essentiellement pour but d'empêcher la formation d'une fermentation parallèle à celle qui donne le képhir, à savoir la fermentation lactique; or il ne faut pas oublier que la fermentation butyrique suit de près la fermentation lactique, et que la première serait déterminée par les ferments préexistant dans le lait, si l'on ne prenait soin de le stériliser par une ébullition préalable.

Le refroidissement du lait a une importance aussi grande, car la fermentation du képhir se fait à une température de 18 à 19 degrés centigrades; cette température de 19 degrés ne doit être jamais dépassée, surtout quand on opère sur un lait riche en beurre; une élévation dans la température favoriserait de nouveau le développement des ferments pouvant décomposer le beurre, et la boisson prendrait alors une odeur d'acide butyrique très désagréable. Si donc on opère sur un lait très riche en beurre dont la teneur pourrait fortuitement s'élever à 48 ou 50 p. 100, il ne faut jamais dépasser 19 degrés.

C'est à l'oubli de ces deux facteurs, à savoir la teneur en beurre et la température, que j'attribue, en grande partie, les résultats négatifs obtenus dans mes premiers essais.

Pour s'entourer de toutes les précautions nécessaires à l'obtention d'un bon produit, il sera toujours prudent de doser le beurre.

Au port de Brest, nous opérons en toute connaissance de cause, car mon jeune et distingué collègue M. le pharmacien de 2e classe Breteau est chargé, tous les matins, de l'analyse du lait sur lequel on prélève la quantité nécessaire pour préparer le képhir; grâce à l'appareil du Dr Gerber's, dont il serait à désirer de voir l'usage rendu réglementaire pour tous les ports, nous avons la teneur exacte du lait en beurre.

La filtration du lait, qui se fait rapidement à l'aide d'une mousseline, au moment même où on le verse sur le ferment, a pour but de retenir dans les fines mailles de l'étoffe la pellicule quelquefois épaisse qui se forme sur le lait pendant le refroidissement.

Cette pellicule, que les ménagères désignent sous le nom fort impropre de «frangipane», est en réalité formée de matière albumineuse coagulée tenant emprisonnés dans son tissu quelques globules gras.

Sa présence dans le lait serait très préjudiciable, car en tombant au fond du vase, elle envelopperait les ferments d'une sorte de feutre qui gênerait considérablement leur fonction toute spéciale en s'opposant au contact direct de ces derniers avec les molécules liquides, qui, pour ce motif, doivent être renouvelées incessamment; d'où découle une autre manipulation qui a aussi une grande importance : il faut agiter le lait au contact du ferment, au moins toutes les heures durant la journée.

La raison en est facile à comprendre : le ferment, en pleine activité, ne tarde pas à exercer son action sur la caséine, qui se précipite en flocons très ténus, par suite de sa coagulation. Si le lait n'était pas agité, ces flocons neigeux s'accumuleraient au fond du vase, en recouvrant le ferment, dont l'action serait par suite complètement annihilée. Ce qui le prouve, c'est que le lendemain matin, après être restés toute la nuit en repos, on aperçoit au fond des récipients les ferments ne formant plus qu'un bloc blanchâtre, ressemblant, comme je l'ai déjà mentionné, à de l'empois d'amidon, et constitué par la caséine coagulée qui a fini par emprisonner lesdits ferments dans une sorte de ciment gélatineux.

L'agitation fait tout rentrer dans l'ordre et le ferment de képhir reparaît dans son état normal.

Revenons à notre ferment en contact avec 500 ou 1,000 grammes de lait bouilli, refroidi, filtré et agité toutes les heures; supposons que cette manipulation ait été faite le matin à 8 heures.

On laisse la fermentation se continuer à l'air libre jusqu'au lendemain matin à 8 heures, c'est-à-dire vingt-quatre heures.

On prend seulement la précaution de recouvrir le récipient avec le lambeau de mousseline qui a servi à filtrer le lait, pour éviter l'accès des poussières atmosphériques de la salle.

Au bout de ces vingt-quatre heures, on agite une dernière fois, très vigoureusement, le lait à l'aide de la baguette en verre qui a déjà servi à cette opération; on le passe sur le même lambeau de mousseline placé sur un entonnoir et on introduit la douille de ce dernier dans le col de la bouteille qui doit contenir le lait de képhir.

Cette bouteille, qui doit pouvoir se boucher hermétiquement, sera ensuite agitée de temps en temps.

Je me sers à cet effet de simples bouteilles de bière obturées avec le système ordinaire (bouchon en porcelaine et rondelle de caoutchouc).

On laisse la fermentation se continuer dans cette bouteille bien fermée, pendant vingt-quatre heures; mais déjà on pourrait boire cette boisson le jour même de sa mise en bouteille; elle constituerait ainsi, comme nous le dirons plus loin, ce que l'on désigne sous le nom de képhir n° 1.

Avant de parler des diverses catégories de képhir, il est nécessaire d'indiquer les caractères auxquels on reconnaît que la préparation du képhir est en bonne marche.

Quand on a introduit dans les récipients, qui doivent être d'une contenance d'au moins un litre pour 500 grammes de lait de képhir à obtenir, de façon à permettre l'agitation de la masse sans craindre la projection du liquide au dehors, quand on a introduit, dis-je, la quantité de ferment, on voit ces petites masses tomber tout d'abord au fond.

Quelque temps après, commence la fermentation, et on peut alors apercevoir des bulles d'acide carbonique qui se dégagent en entraînant les grains de ferment auxquels elles adhèrent, et les amènent à la surface du liquide; par l'agitation, les bulles disparaissent, les grains retombent au fond du vase, d'où ils s'élèvent de nouveau par le même mécanisme.

Quand la préparation marche bien, on remarque en outre que le liquide se partage en deux couches : la couche inférieure est constituée par un liquide transparent rappelant le petit-lait, la supérieure est formée de flocons de caséine extrêmement ténus; on agite alors, et, par ce procédé mécanique, les deux couches se mêlent, constituant ainsi une émulsion qui durera le temps nécessaire à l'absorption du képhir n° 2, c'est-à-dire celui provenant de la fermentation qui s'est effectuée pendant vingt-quatre heures dans les bouteilles hermétiquement closes.

Le képhir n° 3 est celui qui a fermenté pendant deux fois vingt-quatre heures, toujours en milieu clos.

Quels sont les caractères d'un képhir de bonne qualité?

Le képhir de bonne qualité ressemble à une crème épaisse, fortement mousseuse et d'une saveur agréablement acidule; en un mot, le bon képhir constitue une boisson médicamenteuse par excellence, et qui, additionnée d'un léger édulcorant (50 à 60 grammes de sirop de sucre par litre), flatte agréablement les palais les plus difficiles, je dirai même celui du gourmet.

Le képhir étant avant tout une boisson médicamenteuse, nous allons examiner les modifications apportées dans la constitution du lait naturel par l'acte de la fermentation képhirique.

Les produits constants de cette fermentation particulière sont, d'une part, l'alcool, de l'autre, l'acide lactique, qui se forment aux dépens du lactose; de plus, une partie de la caséine est peptonisée.

Outre ces trois processus principaux, il se forme aussi de petites quantités de glycérine, d'acide succinique et d'acide acétique, corps qui apparaissent toujours comme produits secondaires dans la fermentation alcoolique.

C'est un pharmacien russe, M. Tuschinsky, qui le premier, à la suite d'une série d'analyses faites sur le lait, nature et fermenté, a fait connaître ce que devient le lait transformé en képhir.

Voici le résultat de ses travaux :

	LAIT DE VACHE.	KÉPHIR DE 2 JOURS.
	p. 1.000.	p. 1.000.
Albuminoïdes	48	38
Matière grasse	38	20
Sucre de lait	41	20.025
Acide lactique	0	9
Alcool	0	8
Eau et sels	873	904.97

En considérant les rapports des principaux éléments entre eux, il semble donc avéré que la fermentation détermine trois changements importants :

1° La fermentation lactique d'une partie du sucre de lait;

2° La fermentation alcoolique d'une autre partie du sucre, en transformant ce dernier en acide carbonique et alcool;

3° La peptonisation d'une partie des matières albuminoïdes du lait.

On peut, par l'examen du képhir obtenu, se rendre facilement compte de ce dernier processus chimique :

Dans le képhir n° 1, la première apparition de l'acide lactique amène la précipitation de la caséine sous forme de flocons ténus;

Dans le képhir n° 2, ces flocons augmentent et se rassemblent en une couche épaisse qui monte à la partie supérieure du lait;

Dans le képhir n° 3, cette couche est plus fluide que dans les deux précédents; et au bout de quatre à cinq jours, le liquide a repris la fluidité du lait.

Il n'est donc pas douteux que la caséine a subi, sous l'in-

fluence du ferment, une liquéfaction analogue à celle qu'elle subit sous l'influence de certains ferments digestifs, c'est-à-dire une peptonisation.

C'est pourquoi, dans l'administration du képhir aux malades, on doit s'en tenir aux numéros 1, 2 et 3; car, au delà, le képhir, par son acidité fortement accrue, ne serait plus supportable, ni supporté des estomacs débiles.

Ceci acquis, revenons à la préparation du képhir, au moment où l'on filtre le lait qui a déjà subi une première fermentation de vingt-quatre heures à l'air libre, et occupons-nous du ferment retenu sur les mailles de la mousseline.

Le ferment se présente sous la forme de grumeaux blanc jaunâtre, avec cet aspect gélatineux déjà mentionné et très caractéristique; il faut alors, si je puis m'exprimer ainsi, lui faire sa toilette, pour le rendre apte à une nouvelle fermentation, laquelle va produire de nouveau le képhir n° 1, qui servira le lendemain à produire le n° 2, et le n° 3 le surlendemain.

Comme on le voit, c'est toujours le même cycle des mêmes opérations avec le même ferment dont l'activité est en raison directe de la fonction, c'est-à-dire que plus il travaille, plus il acquiert de vitalité, en augmentant de volume et de quantité.

Pour rendre le ferment apte à une nouvelle opération, il suffit de recueillir le dépôt obtenu sur le filtre, et de le laver, dans le récipient même qui a servi à la première fermentation, jusqu'à la disparition complète des moindres traces de la caséine coagulée qui le pénètre.

C'est avec la main que j'opère ce lavage, en imprimant à toute la masse un mouvement giratoire très suffisant pour débarrasser le ferment des impuretés qui le souillent.

En général, je fais trois lavages, et je dessèche le ferment d'une façon bien simple, en retournant brusquement le vase qui le contient, après avoir pris la précaution d'en boucher l'orifice avec la mousseline sur laquelle vient tout naturellement se déposer le ferment. Il ne reste plus qu'à le plonger de nouveau dans la quantité de lait nécessaire (500 ou 1,000

grammes), et à recommencer toutes les manipulations mentionnées plus haut.

A ce moment, un examen superficiel du ferment est cependant encore nécessaire, je dirai même indispensable :

Il faut s'assurer si les grumeaux, qui s'accroissent continuellement pendant la période de travail, n'ont pas acquis, par hasard, un trop gros volume; dans ce cas, à l'aide de ciseaux ou de tout autre instrument tranchant, il importe de les sectionner de manière à les ramener à la grosseur d'un pois.

On reconnaît, en effet, par la pratique, que la rapidité de la fermentation du lait est inversement proportionnelle au volume des grains de ferment.

Quelques mots maintenant des diverses catégories de képhir.

Au point de vue médical et thérapeutique, on classe les képhirs en trois catégories, désignées par les numéros 1, 2 et 3, et constituant, suivant le degré de fermentation subie :

Le képhir faible	n° 1;
Le képhir moyen	n° 2;
Le képhir fort	n° 3.

Le képhir faible, étiqueté n° 1, est celui qu'on obtient après vingt-quatre heures de fermentation à l'air libre, au moment où on l'introduit dans la bouteille, que l'on bouche alors hermétiquement; il pourrait être, dès cet instant, délivré aux malades, mais seulement sur prescription médicale avec l'indication *képhir n° 1*.

Le képhir n° 2 n'est autre que le n° 1 dont la fermentation a continué à se faire, en bouteille à l'abri de l'air, pendant vingt-quatre heures; en réalité, le képhir n° 2 ou moyen exige donc quarante-huit heures de préparation.

Le képhir n° 3, dit fort, représente également le képhir n° 2 ayant subi, dans les mêmes conditions, la fermentation pendant une nouvelle durée de temps de vingt-quatre heures; c'est donc le résultat d'une fermentation de trois jours ou soixante-douze heures.

Ces trois képhirs sont loin de posséder les mêmes proprié-

tés; le plus employé est le képhir n° 2 ou moyen, qu'on peut considérer comme un véritable aliment; les deux autres auraient plutôt une action médicamenteuse plus accentuée; le n° 1 serait laxatif, et le n° 3 constipant; par suite, on ne doit les délivrer que sur indication spéciale du médecin; et, sans ordonnance portant nettement indiqué le numéro de la catégorie prescrite, c'est toujours le képhir moyen ou n° 2 que le pharmacien doit livrer.

En dehors de ces trois sortes de képhir, il y a encore une deuxième catégorie dite «képhirs maigres» préparés avec du lait écrémé et quelquefois coupé d'eau, surtout lorsque le képhir est destiné à des enfants ou à des personnes faibles.

On les distingue, comme les képhirs ordinaires, suivant le degré de fermentation, en képhirs n° 1, 2 et 3, dont la digestibilité est supérieure à celle des autres.

À la suite de cette étude du képhir, il est permis de conclure que la préparation médicamenteuse dite «lait de képhir» agit surtout par son acide lactique et les diastases qu'elle contient, sécrétées par les microorganismes producteurs.

Nous avons vu également qu'une partie de la caséine du lait y est peptonisée pendant la fermentation, conséquence appréciable dans le traitement des maladies de l'estomac, le lait de képhir séjournant en effet alors dans cet organe beaucoup moins que le lait nature.

Nous reproduisons ici, d'après Gilbert, un tableau de la digestibilité comparée des différents laits et képhirs :

		Séjour dans l'estomac.
De 250 grammes	de lait pur cru	7 h. 1/2
	de lait bouilli	7 h.
	de lait écrémé bouilli	5 h.
	de képhir n° 2 gras	4 h. 1/2
	de képhir n° 2 écrémé, dit : maigre	3 h. 1/2

D'après Hayem, le képhir n° 2 serait donc un aliment médicamenteux qui convient à tous les malades dont le travail

secrétoire de l'estomac est insuffisant. Cet aliment est très digestif; aussi Dimitrieff et un grand nombre d'autres médecins l'ont-ils recommandé contre les dyspepsies, les dysenteries, la phtisie et en général dans toutes les cachexies.

Il est indiqué également dans les entérites chroniques, les affections hépatiques, et les vomissements de la grossesse; d'après certains praticiens, le képhir maigre doit être préféré au képhir ordinaire dans les cas sérieux.

CONCLUSION ET RÉSULTAT PRATIQUE.

L'obtention du képhir est une opération des plus simples, à la portée de tout le monde au point de vue des manipulations qu'elle comporte; le seul point délicat est la préparation du ferment frais. Ici interviendra tout naturellement le pharmacien, qui, par ses connaissances techniques, saura apprécier si le ferment a bien retrouvé, au sortir d'une léthargie plus ou moins longue, toute son activité première.

Surpris, à mon arrivée au port de Brest, de voir que l'hôpital de la Marine était en quelque sorte tributaire du commerce local pour la fourniture du képhir prescrit aux malades, j'eus l'idée de me substituer au fournisseur attitré, convaincu que les pharmaciens de la Marine étaient tout aussi aptes à préparer cette boisson que leurs collègues civils.

J'adresse à M. le Médecin général, Directeur du Service de santé, mes respectueux remerciements, pour avoir bien voulu m'autoriser, en mettant à ma disposition le matériel nécessaire, à créer, à la pharmacie de détail dont je suis chargé, un nouveau service, que nous avons désigné, tout naturellement, sous le nom de «Service képhirique».

Actuellement, ce service fonctionne régulièrement et à la satisfaction générale des malades, qui préfèrent de beaucoup le képhir de la Marine à celui qui est livré par le commerce.

Pour éviter toute erreur dans les multiples manipulations que nécessite cette préparation, nous avons procédé de la façon suivante :

Dans une petite armoire, disposée à cet effet et se fermant à clef, sont rangés sur des étagères :

1° Les vases ou récipients renfermant le lait nature, mais déjà en contact avec les ferments, et portant l'indication «képhir n° 1»;

2° Les bouteilles à fermeture métallique étiquetées «képhir n° 2», où doit se continuer, en vase clos, la fermentation du képhir n° 1, qui, elle, s'opère à l'air libre;

3° Un double jeu de ces mêmes bouteilles vides permettant un roulement régulier entre les salles de malades et la pharmacie; ces dernières pouvant porter aussi, en cas de besoin, l'indication «képhir n° 3».

On envoie les bouteilles «képhir n° 2» dans les salles, tandis que la pharmacie conserve les récipients où se font d'une façon continue les premières fermentations à l'air libre et qui constituent ainsi un dépôt de képhir n° 1 toujours prêt pour fournir le képhir n° 2.

Un infirmier, sous la surveillance du pharmacien, est spécialement attaché à ce service; ce dernier devra occuper le poste le plus longtemps possible, car, s'il est un fait bien reconnu, plus encore en pharmacie que partout ailleurs, c'est qu'une longue pratique seule permet d'acquérir ce que nous appelons, en termes familiers «le coup de main» nécessaire et indispensable pour mener à bien toute opération pharmaceutique.

En terminant, je dirai que la préparation du lait de képhir faite directement à l'hôpital de la Marine présente le double avantage de fournir aux malades un breuvage de qualité reconnue supérieure et d'un prix de revient très minime.

Le lait de képhir, livré auparavant par le commerce local au prix de 0 fr. 60 le litre, revient actuellement à 0 fr. 20 à peine (y compris le prix du lait nature et celui du ferment de képhir, 0 fr. 01 environ) par litre, c'est-à-dire une quantité négligeable. De la sorte, les malades, à coup sûr, y gagnent, et le Trésor, certes, n'y perd pas.

VARIÉTÉS.

L'INDICE NUMÉRIQUE DE PIGNET CHEZ LES ADÉNOÏDIENS.

. . . .

De multiples observations qu'il a faites, le docteur Pignet est arrivé aux conclusions suivantes qu'un tableau mettra mieux en valeur :

INDICE NUMÉRIQUE.	CONSTITUTION.
Inférieur à 10	Très vigoureuse.
De 11 à 15 inclus	Vigoureuse.
De 16 à 20 inclus	Bonne.
De 21 à 25 inclus	Assez bonne.
De 26 à 30 inclus	Faible.
De 31 à 35 inclus	Très faible.
Supérieur à 35	Débile.

Muni de ces données, un médecin de l'armée italienne, le docteur P. Modestini, a voulu savoir quels résultats donnerait leur application chez les adénoïdiens. Il a, dans ce but, fait de nombreuses pesées et mensurations chez tous les adénoïdiens qui se sont présentés à la consultation oto-rhino-laryngologique de l'École d'application de santé militaire, et il a pu établir ainsi [1] que dans 7.7 p. 100 des cas l'indice numérique oscilla entre 16 et 20 (constitution bonne), dans 46.15 p. 100 entre 21 et 25 (constitution assez bonne), dans 30.76 p. 100 entre 26 et 30 (constitution faible), enfin dans 15.39 p. 100 entre 31 et 35 (constitution très faible).

Le docteur Modestini put constater aussi que l'indice numérique était d'autant plus faible que les végétations adénoïdes étaient moins développées, et, partant, que les modifications organiques et fonctionnelles dues à leur présence étaient plus faibles. C'est ainsi que chez les individus dont l'indice variait de 16 à 20 les végétations étaient peu considérables, les troubles respiratoires légers, les troubles circulatoires à peine perceptibles. Chez ceux au contraire où l'indice oscillait de 31 à 35 les végétations étaient volumineuses et il existait des troubles très marqués de la respiration, de la circulation et des accidents du côté de l'oreille.

Il suffit donc de la présence de végétations adénoïdes même faibles, pour qu'un organisme n'atteigne pas son complet développement.

Une autre observation faite par le docteur Modestini fut que les

[1] *Giornale medico del regio esercito*, 31 octobre 1907, fascicule X, p. 742.

adénoïdiens subissaient après leur arrivée au corps une lente mais progressive déchéance physique due aux fatigues du métier militaire. Celle-ci se traduisait principalement par la diminution du périmètre thoracique, toujours inférieur de 2 à 3 centimètres à ce qu'il était dix ou douze mois plus tôt, c'est-à-dire au moment du conseil de revision. On constate, il est vrai, une diminution du périmètre thoracique chez toutes les recrues au début du service, mais elle est passagère chez les sujets sains, qui ne tardent pas à récupérer une vigueur parfaite. Les adénoïdiens, eux, sont incapables de s'adapter et leur dépérissement augmente. Il importe donc qu'au moment du conseil de revision ces hommes soient tenus à l'écart de l'armée, car ce sont toujours des candidats à des affections graves.

Notre confrère a fait en dernier lieu une très intéressante observation. Nul n'ignore que chez les individus bien constitués la taille correspond presque constamment à la grande ouverture des bras. Au contraire, *chez les adénoïdiens la hauteur de la taille est inférieure à la grande ouverture des bras*. En voici la raison. Vérifiant une observation des médecins militaires Ostino et Gilardoni, le docteur Modestini a pu constater que chez les adénoïdiens le diamètre transverse du thorax est toujours très supérieur au diamètre antéro-postérieur, quelquefois de 14 centimètres, jamais de moins de 9.

Il y a donc chez ces individus un aplatissement du thorax dans le sens antéro-postérieur, d'autant plus accentué que le développement des végétations adénoïdes est plus considérable. C'est à cet aplatissement et à la prédominance du diamètre transverse qui en résulte qu'est due en dernier lieu la prédominance de la grande ouverture des bras sur la longueur de la taille. Ces faits nous ont paru mériter d'être signalés par leur importance pratique immédiate et par les considérations de pathologie générale auxquelles ils peuvent prêter.

(*Gaz. des hôpitaux.*) A. Gaullieur l'Hardy.

BIBLIOGRAPHIE.

LIVRES PARUS.

Manuel pratique de droit médical, *droits et obligations professionnels des médecins, dentistes et sages-femmes*, par E. Simon-Auteroche, docteur en droit, juge au Tribunal civil de Châlons-sur-Marne. Préface du docteur L. Lereboullet, membre de l'Académie de méde-

-cine, président de l'Association générale des médecins de France. Paris, O. Doin, 8, place de l'Odéon. 1 vol. in-18 raisin, cartonné, de 300 pages. Prix : 4 francs.

Précis des maladies du cœur et de l'aorte, par L. Gallavardin, médecin des hôpitaux de Lyon. Collection Testut. Paris, O. Doin, 8, place de l'Odéon. 1 vol. in-18 colombier, cartonné toile, de 900 pages, avec 203 figures, dont une partie en couleurs, dans le texte. Prix : 10 francs.

Les crises vasculaires, par le professeur Pal. Traduit de l'allemand sur la première édition par le docteur G. Bablon, médecin-major de 2e classe. Paris, F.-R. de Rudeval, 4, rue Antoine-Dubois. 1 vol. in-18, de 482 pages, broché. Prix : 5 francs.

Les maladies des artères sont à l'ordre du jour, et dans ces dernières années, l'expérimentation, venant en aide à la clinique, est arrivée à reproduire les principales lésions et à étudier le mécanisme de leur développement. Mais on abuse peut-être un peu de ce diagnostic : *artérite*. Il est en effet un certain nombre de troubles fonctionnels, et même de syndromes parfaitement définis, qui n'ont pas un caractère permanent, et qui doivent être rattachés à un autre mécanisme. Ce sont, proprement, les crises vasculaires, qui sont étudiées dans ce petit volume avec une précision et une netteté remarquables, dans un esprit éminemment clinique, par le professeur Pal, médecin des hôpitaux de Vienne.

Il distingue, dans un aperçu de physiologie pathologique, les crises d'hypertension ou vaso-constrictives et les crises d'hypotension ou vaso-dilatatrices. Puis, dans une partie spéciale, il examine, avec observations cliniques à l'appui, les crises des saturnins, des artérioscléreux, des tabétiques, des lithiasiques du rein et du foie, etc.

La traduction, difficile en des matières aussi neuves, est écrite dans un style bien français, très clair.

Ce petit livre sera également utile aux étudiants sérieux et aux médecins vraiment désireux de faire un bon diagnostic, et par là une saine thérapeutique.

Maladies des pays chauds. *Manuel de pathologie exotique*, par Sir Patrick Manson. Traduit de l'anglais par Maurice Guibaud, médecin de réserve de la Marine. ***Deuxième édition***, d'après la qua-

trième édition anglaise, *entièrement refondue et considérablement augmentée.* 1 vol. grand in-8°, de xv-815 pages, avec 241 figures dans le texte et 7 planches hors texte en couleurs. Paris, Masson et Cie, éditeurs. Prix : 16 francs.

Cette nouvelle édition, complètement refondue et considérablement augmentée, est tenue au courant des dernières découvertes en pathologie tropicale. Elle contient des chapitres entièrement nouveaux, tels que : pellagre, trypanosomiase humaine, parasitologie du Kala-azar et du bouton d'Orient. D'autres ont été revus et modifiés, par exemple : fièvre hémoglobinurique, fièvre récurrente, dysenterie. L'étude des parasites pathogènes et de leurs hôtes intermédiaires occupe une large place dans cet ouvrage; citons les chapitres consacrés aux moustiques, aux mouches tsé-tsé, aux tiques, aux rats et à leurs puces, aux germes des diverses dysenteries (amibienne, bactérienne, balantidienne, etc.). Pour faciliter les recherches bactériologiques dans les pays chauds, une classification détaillée des protozoaires du sang des vertébrés est placée en appendice à la fin du volume.

Ce manuel, remarquable d'ordre, de clarté et de sens pratique, constitue le *vade-mecum*, non seulement du praticien sous les tropiques, mais aussi de tous ceux qui s'intéressent à cette branche de la médecine : bactériologues, épidémiologistes, médecins sanitaires maritimes, etc.

Medizinal-Berichte über die Deutsohen Schutzgebiete, für das Jahr 1905-1906. Berlin, 1907. Ernst Siegfried Mittler und Sohn.

Annales du Musée colonial de Marseille, par le professeur E. Heckel. Quinzième année. Marseille, Musée colonial, 1907.

Précis de pharmacologie. *Art de formuler, matière médicale, indications thérapeutiques et posologie*, par le docteur A. Chassevant, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. Paris, F.-R. de Rudeval, 4, rue Antoine-Dubois. 1 vol. in-18 de 716 pages, avec 105 figures dans le texte, cartonné. Prix : 10 francs.

Imprimerie nationale. — Mai 1908.

LES BLESSÉS DE LA MARINE À CASABLANCA

AUX JOURNÉES DES 5, 6, 7 AOÛT 1907,

PAR MM. LES MÉDECINS DE 1re CLASSE

AVÉROUS,

MÉDECIN-MAJOR DU *DU CHAYLA*,

ET

BRUNET,

MÉDECIN-MAJOR DU *GALILÉE*.

I

Nous avons pensé qu'il y aurait peut-être quelque intérêt pour le Service de santé des compagnies de débarquement à connaître les conditions dans lesquelles nous nous sommes trouvés à Casablanca au début des hostilités avec le Maroc, et les réflexions que nous ont suggérées pour l'avenir l'expérience acquise ou les faits constatés alors.

Comme nous tenons à rester sur le terrain de nos propres ressources dans la Marine, nous avons laissé de côté les blessures des matelots qui ont été atteints après l'occupation militaire et soignés par nos camarades de la Guerre. Notre travail se proposant d'abord d'être utile au Corps de santé de la Marine et de pousser à l'amélioration de ses moyens d'action, nos remarques, outre leur incompétence, n'auraient aucune portée pour le Service de santé de l'armée, qui répond à des données différentes de celles de la flotte.

Pour la commodité de la lecture et le bon ordre de l'exposition, nous avons divisé ce mémoire en plusieurs parties qui sont :

1° Les premiers soins donnés aux blessés lors du débarquement du *Galilée* à Casablanca le 5 août à l'ambulance organisée au Consulat de France par le Dr Brunet pendant les journées des 5, 6, 7 août 1907 en attendant l'escadre de l'amiral Philibert;

2° Les interventions d'urgence pratiquées à l'ambulance

dans la nuit du 5 au 6 août par le Dr Avérous, grâce au personnel et au matériel du *Du Chayla;*

3° Les installations d'urgence des blessés à l'occasion des trois journées de combat qu'eurent à soutenir les corps de débarquement du *Galilée*, du *Du Chayla* et du *Forbin*, et considérations sur le matériel médical ou chirurgical;

4° Les évacuations, transports sur terre et sur mer, embarquements et débarquements des blessés après la fin des opérations de la Marine;

5° Les suites, complications, résultats immédiats ou éloignés des blessures observées;

6° Conclusion pratique : résumé des desiderata primordiaux qui nous ont paru se dégager au cours de notre étude et principes les plus essentiels à suivre au cours d'une opération de guerre de ce genre.

II

Premiers soins donnés aux blessés des corps de débarquement à Casablanca.

Le 5 août 1907, vers 6 heures du matin, la compagnie de débarquement du *Galilée* sautait à terre au fond d'une anse servant de port au pied des murailles de Casablanca. Elle était forte de 66 hommes. Neuf autres se trouvaient déjà depuis deux jours enfermés au Consulat de France distant d'environ trois cents mètres en ligne droite. Mais on n'y accédait que par des voies étroites formant quatre coudes, coupées de rues et de places à angle droit. Il s'agissait de s'y rendre pour le garder d'accord avec les autorités marocaines, qui avaient promis de le laisser occuper pacifiquement.

Lorsque la colonne eut monté la rampe le long du mur d'enceinte pour le franchir sous la porte de la Marine qui était ouverte depuis 5 heures du matin, les soldats du caïd essayèrent de la fermer et ouvrirent le feu.

L'enseigne Ballande, marchant en tête, fut atteint à la main

par la première décharge, ce qui ne l'empêcha pas de se précipiter en avant pour empêcher la porte de se fermer.

Le second-maître de mousqueterie Labaste, qui le suivait à la hauteur de la première file, eut la poitrine traversée au moment où les marins, suivant son élan, franchissaient la porte et pénétraient en ville, au milieu des coups de fusil partant des remparts et des bâtiments de la douane situés en face.

Une fois entrée dans Casablanca, la petite troupe prit le pas de charge à la baïonnette, s'arrêtant seulement pour balayer par des feux de salve les Marocains postés dans l'allée de la Douane qu'on parcourait, ou embusqués sur les remparts qu'on longeait, ou arrêtés au coin des rues, des places et des maisons qu'on côtoyait.

Surpris par cette marche en avant et l'intensité du feu, les bandes cédèrent devant la compagnie de débarquement, puis se reformèrent derrière elle pour la prendre à revers après avoir refermé la porte de la Marine.

Ceux qui fermaient la marche devinrent alors les plus exposés, étant naturellement visés par l'ennemi qui les suivait, et c'est ainsi qu'à la dernière file, le matelot charpentier Le Guichet eut le bras droit fracassé, le quartier-maître de mousqueterie Thiéry la fesse traversée, le quartier-maître infirmier Rosec la musette trouée par une balle qui s'amortit sur un objet en métal. Bien qu'il restât encore la moitié du chemin à parcourir, Thiéry, en s'aidant sur le D[r] Brunet placé à côté de lui, et Le Guichet sur l'infirmier, purent continuer à suivre. Quelques feux de salve des torpilleurs-mineurs en se retournant dégagèrent l'arrière-garde et lui permirent de ne pas être serrée de trop près dans sa marche plus lente que celle du gros des marins jusqu'au Consulat.

Pendant ce temps, les soldats du caïd fusillaient des remparts le personnel des embarcations de débarquement. L'armement s'était mis à l'eau sans souci du crépitement des balles autour de lui et renonçait à se défendre pour déséchouer les baleinières. L'enseigne de Saizieu, qui commandait, était seul pour pointer et tirer le canon du canot. Bien qu'il détournât

ainsi le feu sur lui, deux chauffeurs, Raviri et Le Ru, eurent le coude traversé; mais cette intervention aussi utile qu'opportune empêcha l'ennemi de venir au rivage s'opposer au départ des embarcations regagnant le bord avec leurs blessés et retint une partie des Arabes à la Marine au lieu de les laisser se porter sur le flanc de la colonne.

Au Consulat de France, vaste maison à un étage au fond d'un jardin, notre premier soin, après avoir débarrassé les blessés et les avoir fait boire, fut de les mettre à l'abri à l'intérieur, car la fusillade s'engagea avec une mosquée dont le tir plongeait dans le jardin malgré les obus qui ne tardèrent pas à sillonner l'air.

Le rez-de-chaussée nous fut cédé par l'enseigne Cosme, préposé depuis deux jours à la mise en défense du Consulat contre un assiégement prévu. Les blessés s'allongèrent sur des matelas étendus dans le bureau du consul, première pièce à gauche en entrant, pendant qu'à droite, dans la salle à manger, l'infirmier déballait le sac d'ambulance.

C'est alors qu'apparut l'utilité des pansements tout préparés de divers types de M. le médecin principal Barthélemy. Ne prévoyant aucunement une action offensive, nous n'avions rien emporté de plus que pour une marche militaire, c'est-à-dire uniquement le sac d'ambulance. Il ne fallut pas songer à attendre qu'on pût aller chercher de l'eau, qu'on la fît bouillir, qu'on eût des récipients convenables pour préparer des solutions, qu'on eût les moyens de s'antiseptiser les mains, de préparer le champ opératoire ou de tailler des pièces de coton, etc. Trois mesures s'imposaient avec une urgence immédiate : protéger la blessure, la mettre dans des conditions permettant d'attendre proprement l'intervention, calmer les souffrances.

Grâce aux pansements tout préparés contenus dans le sac, en quelques instants les deux premiers desiderata furent remplis sur-le-champ.

M. Ballande avait eu la main droite traversée par une balle qui, entrée par la face dorsale, avait fracturé le quatrième métacarpien à son tiers inférieur et était sortie à la face pal-

maire au niveau de l'articulation du deuxième métacarpien avec la phalange de l'index. Le coup avait été tiré de très près, car des fragments de corps étrangers provenant de la bourre se voyaient dans la plaie au milieu des caillots fournis par une forte hémorragie.

Ne voulant toucher à rien avant d'être à même de le faire comme il faut, nous nous contentons d'un emmaillotement complet de la main et des doigts dans une bonne position. Le pansement était gros comme un gigot, mais nous étions ainsi sûr de ne rien avoir à craindre pour le moment et de n'avoir rien aggravé.

Le second-maître Labaste avait eu la poitrine traversée par une balle qui, entrée dans le dos à un travers de doigt à gauche de l'apophyse épineuse de la cinquième vertèbre dorsale, était sortie en fracturant la clavicule gauche vers son milieu. Il avait fallu une énergie peu commune pour avoir poursuivi la marche à la tête de la colonne après une atteinte pareille. L'hémorragie était tellement abondante à l'arrivée que nous craignions que le blessé n'en eût que pour quelques instants. Il crachait le sang comme il le perdait par ses plaies, et ses forces étaient à bout. L'hémothorax rendait les mouvements de la poitrine difficiles, la dyspnée et l'angoisse respiratoire menaçantes.

Nous l'installons dans des fauteuils rembourrés et capitonnés d'oreillers en lui recommandant d'éviter le moindre mouvement. Sans toucher à la plaie, sans même vouloir nous en rendre compte à fond, nous entourons le thorax et l'épaule gauche d'une épaisse couche de grands pansements tout préparés. Mais, en terminant, nous regrettions amèrement de n'avoir dans le sac d'ambulance ni solution de morphine, ni solution de caféine, ni solution d'ergotine, ni seringue de Pravaz. Heureusement, M. le Dr Merle, médecin civil du Consulat, devant qui s'échappaient nos doléances, possédait tout cela à proximité et il nous l'apporta avec l'empressement le plus dévoué. Quelques injections de morphine calmèrent à la fois la douleur et l'angoisse respiratoire de la dyspnée. Elles déterminèrent le repos absolu et le sommeil seuls capables de

restaurer les forces épuisées et de permettre la formation de caillots arrêtant l'écoulement du sang.

L'ergotine par voie hypodermique contribua ensuite par son action vaso-constrictive à faire cesser l'hémorragie capillaire du poumon, à stimuler légèrement le cœur, à ralentir et régulariser ses battements.

Fidèle au principe de Delorme du moins d'intervention possible dans les plaies du poumon, tous nos soins se portèrent à favoriser les réactions naturelles. Nous n'hésitons pas à croire que l'hémoptysie si inquiétante du début fut jugulée par l'ergotine, qui décongestionne parenchyme et bronchioles pulmonaires, en provoquant la contractilité de leurs fibres musculaires.

C'est un médicament dont les effets apparaissent en un quart d'heure et que ne supplée aucun autre agent thérapeutique dans les petites déchirures pulmonaires où les vaisseaux moyens ou gros ne sont pas atteints comme il arrive dans certaines fractures de côte, traumatismes par balle, lésions par piqûre, instruments coupants, etc.

Nous verrions donc un grand bénéfice à posséder à bord dans le sac d'ambulance et dans nos coffres quelques ampoules d'ergotine scellées, prêtes ainsi pour l'usage extemporané et dont la conservation serait parfaite.

Combien utiles seraient également des ampoules scellées remplies d'une solution titrée de morphine et de caféine!

Quel avantage de calmer en cas d'accident des douleurs trop vives ou de remonter immédiatement un cœur défaillant!

Quelle satisfaction pour un blessé d'oublier son mal et pour le médecin d'attendre sans anxiété les secours décisifs!

Ne sont-ce pas des remèdes d'urgence qui doivent être toujours parés? Dans la circonstance, peut-être le brave Labaste leur doit-il la vie.

Le quartier-maître de mousqueterie Thiéry avait reçu au milieu de la fesse gauche une balle qui, descendue par le périnée, était allée se loger à la racine de la verge du côté gauche. L'hémorragie externe était très intense et en même temps un hématome se forma dans le scrotum. Le malade une

fois placé de son mieux sur le côté droit, nous lui appliquons un grand pansement tout préparé et le tranquillisons par une injection de morphine.

Le matelot charpentier Le Guichet avait été atteint de très près par une décharge qui avait littéralement fracassé le bras droit au niveau de la partie moyenne de l'humérus. La charge du fusil devait comprendre des clous et des substances diverses, car le bras était réduit en bouillie osseuse et musculaire, d'où hémorragie et souffrance très vives. Là encore la morphine s'imposait, puis, sans rien faire qu'enlever les débris détachés, nous enveloppons le membre dans de grands pansements tout préparés en attendant de pouvoir l'amputer.

Qu'aurions-nous fait devant ces lésions si nous n'avions eu que des pansements individuels et un peu de coton?

La nécessité de plusieurs types de pansements n'apparaît-elle pas ici même pour les secours d'urgence? Ne faut-il pas avoir de quoi capitonner une main, une épaule, une fesse, un bras?

Dès que le calme de la morphine eut commencé d'engourdir nos blessés, nous pûmes commencer à prendre quelques dispositions d'installation.

La salle à manger, garnie de matelas, fut divisée en deux par un rideau, réservant la première partie comme salle de pansement. La table, le buffet, les plats en faïence accrochés au mur, servirent à disposer le petit matériel dont nous disposions, auquel le Dr Merle voulut bien adjoindre tout ce qu'il trouva chez lui. Mme Maigret, mère du vice-consul, avec une présence d'esprit et un dévouement admirables, s'offrit de faire bouillir de l'eau et de préparer immédiatement du thé afin d'établir les solutions urgentes et de désaltérer les blessés assoiffés. Nous n'avions pas attendu ce moment pour leur donner du café noir emporté dans les bidons, mais ce n'était pas suffisant après la perte d'eau qu'avait entraîné l'hémorragie.

Un Français de la garde civile du Consulat, M. Mercier, atteint sur la terrasse par une balle qui avait brisé son mousqueton sur son menton, au moment où il visait, vint égale-

ment se faire panser; mais dès qu'il eut le maxillaire inférieur entouré d'un pansement tout préparé, il retourna prendre sa place au feu.

À peine ces premiers secours étaient-ils distribués et les blessés en repos, que nous fûmes invités par M. l'enseigne Cosme à aller avec son détachement préparer l'escalade du Consulat du Portugal par lequel la compagnie de débarquement du *Du Chayla* devait pénétrer en ville l'après-midi. Pendant qu'une partie des marins défendait la maison et empêchait les Arabes d'approcher, l'autre s'efforçait de desceller les grilles et d'arranger les fenêtres pour en faciliter l'accès.

Il nous fut facile de constater combien, dans ces moments de surexcitation, les forces des hommes s'épuisent vite et combien seraient utiles des pastilles comprimées de kola, de l'essence de café ou des bidons remplis de café pour permettre de prolonger un effort ou une manœuvre fatigante pendant un certain temps.

Grâce à ce travail, l'arrivée au Consulat vers 2 heures des 95 matelots mis à terre par le *Du Chayla* s'effectua sans encombre.

Aucune blessure grave dans le courant de l'après-midi, malgré la fusillade intense qui éclatait dans la ville envahie par les Chaouïas, les sorties, les gardes envoyés aux consulats étrangers et le bombardement du quartier arabe, mais l'installation d'un canon de 37 sur une terrasse causa un accident terrible vers 3 heures.

Dans cette manœuvre, le fusilier auxiliaire Jourdy du *Du Chayla* fit un faux pas, s'accrocha à une corniche qui céda sous son poids et il fut précipité sur la terre battue d'un couloir d'une hauteur de 12 mètres environ. Tombé sur les pieds il se brisa les deux jambes au niveau du milieu des tibias. Nous le trouvons gisant sur le sol, les os perçant la peau et perdant son sang en abondance.

Heureusement le *Du Chayla* venait de débarquer 2 brancards, 4 brancardiers et un infirmier. Ce ne fut pas de trop pour relever et transporter le malheureux fracturé. Il souffrait terriblement. C'est dans un cas pareil, au milieu des cris et

des plaintes, qu'on apprécie combien l'instruction des brancardiers ne peut être improvisée sous peine de compliquer les fractures et d'augmenter les douleurs au cours d'une marche difficile.

Il fallut 3 centigrammes de morphine pour faire supporter les premiers soins : nettoyage, application des pansements tout préparés, mise en bonne position des jambes tournées en dehors. Mais on ne pouvait laisser un pareil traumatisme sans prompte intervention; c'eût été compromettre la vie même du patient; aussi faisons-nous demander aussitôt au commandant supérieur Ollivier d'autoriser M. le médecin de 1re classe Avérous, resté sur le *Du Chayla*, à venir passer la nuit et procéder à la besogne chirurgicale. Il arriva au jour tombant avec un coffre à médicaments et à pansements, de sorte que les opérations urgentes purent être terminées vers 1 heure du matin.

Le détail en est relaté plus loin.

La nuit du 5 au 6 août fut coupée d'alertes. En dépit des projecteurs et des projectiles fouillant la ville et la campagne, les tribus faisaient irruption dans Casablanca, se ruant au pillage des maisons et à l'attaque des consulats défendus. Les sorties dégageaient le champ de tir quelque temps, puis les Marocains revenaient à la faveur des rues étroites, dans l'obscurité et la fusillade reprenait. Tout marin apparaissant servait immédiatement de cible à des tireurs dissimulés qui, malgré leur mépris de la hausse, atteignaient parfois le but. C'est ainsi que vers 1 heure et demie du matin, le Consulat de Suède étant serré de près, quatre hommes du poste de garde, ayant eu l'imprudence d'aller debout sur la terrasse pour voir d'où venait l'ennemi, furent atteints tous les quatre, et deux d'entre eux mortellement.

Le quartier-maître canonnier du *Du Chayla* Bourdoulous eut la tête traversée d'une balle de gros calibre entrée par l'oreille gauche et sortie par l'œil droit : mort instantanée.

Le canonnier auxiliaire du *Du Chayla* Guillon eut le ventre transpercé au-dessous des fausses côtes par une balle qui perfora reins et intestins. Malgré la gravité de cette blessure, il

survécut jusqu'à la nuit suivante et au début souffrait si peu qu'il croyait pouvoir marcher.

Le second-maître canonnier Sevellec, du *Du Chayla*, reçut au tiers inférieur de la jambe gauche une balle qui, pénétrant dans la région jambière antérieure, contourna le tibia et sortit au-dessus de la malléole interne sans causer de lésion tendineuse des extenseurs.

Enfin le gabier breveté du *Du Chayla* Dubois fut atteint à la région scapulaire postérieure droite d'une balle entrée dans la fosse sous-épineuse à trois travers de doigt au-dessous de l'épine de l'omoplate, le long du bord axillaire de cet os, et sortie à la face supérieure de l'acromion un peu en avant de l'insertion du trapèze. Aucun désordre sérieux consécutif.

Aussitôt arrivés à l'ambulance, ils reçoivent un pansement tout préparé et Dubois put repartir avec M. le médecin de 1re classe Avérous qui rentra à son bord dans la matinée, le *Du Chayla* appareillant à 10 heures pour Mazaghan, bien que son corps de débarquement restât à terre. Retour périlleux d'ailleurs, car après être descendu hors de la ville par l'échelle du Consulat de Portugal, il fallut gagner la crique de Sidi-Belliot sous les coups de fusil avec un blessé et un personnel réduit complètement immobilisé par le transport à bras des coffres et d'un matériel encombrant. Il servait, il est vrai, d'abri pour riposter, mais on s'expliquo que, disposant uniquement d'un moyen si difficile pour communiquer avec la mer, il ne fallait pas songer à une évacuation de blessés sur les navires.

Les embarcations elles-mêmes étaient exposées. C'est ainsi que vers 9 heures du matin, un canot du *Du Chayla* qui accostait à la plage pour y débarquer du matériel fut accueilli par un feu nourri des Chaouïas dissimulés derrière des rochers. Le canonnier breveté Étourneau répondait avec le canon de 37 monté sur l'avant du canot, quand il fut atteint d'un coup do feu à la hanche droite. La balle, après avoir traversé la fargue de l'embarcation, avait pénétré dans la fosse iliaque externe à mi-distance entre la crête iliaque et le bord supérieur du grand trochanter; contournant l'os coxal, elle vint

faire saillie sous la peau à trois travers de doigt au-dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure. A son retour à bord, Étourneau reçut aussitôt les soins de M. le médecin de 1re classe Prigent, médecin-major du *Forbin*, qui pratiqua l'extraction du projectile et appliqua un grand pansement tout préparé. La blessure guérit sans complications.

L'état de Guillon, au ventre traversé, sur l'instant si peu inquiétant que le blessé s'était assis lui-même sur la table pour le premier pansement, devint très vite désespéré. Les orifices d'entrée et de sortie de la balle siégeaient à la hauteur de l'apophyse épineuse de la deuxième vertèbre lombaire à quatre travers de doigt en dehors de la ligne épineuse. En procédant après quelque temps de repos à l'examen complet de cette plaie traversière des deux régions lombaires, nous constatons par la sonde une hémorragie péritonéale grave.

On ne pouvait songer à donner le chloroforme séance tenante et à une laparotomie avec suture des reins et des intestins peut-être chez un homme en demi-syncope, et d'autre part plusieurs blessés nouveaux arrivaient se faire panser.

Le second-maître de manœuvre du *Galilée* Choquer fut atteint vers 7 heures par un ricochet de balle sur la huitième côte au-dessous du mamelon droit. Après nettoyage de la plaie, application de pansement tout préparé moyen et bandage de corps, il alla reprendre sa place à la tête de sa section.

Dans la même sortie, M. l'enseigne de vaisseau Cosmo reçut une balle qui vint s'amortir après avoir traversé la chaussure sur le cinquième orteil gauche. Un léger pansement obtenu avec des tampons tout préparés suffit et n'obligea pas à interrompre la marche.

Nous procédons ensuite au pansement complet de M. Ballande. La main parfaitement détergée dans un bain bichloruré, débarrassée des débris ou corps étrangers tout en y touchant le moins possible, fut entourée de gaze aseptique, mise en bonne position à l'aide d'attelles en carton pour les doigts et le carpe, puis enveloppée de deux grands pansements tout préparés sous lesquels le travail de cicatrisation s'effectua normalement.

Par la suite bains phéniqués chauds et pansements à la gaze

aseptique furent tout le traitement jusqu'à la mobilisation et au massage précoces.

Dans la même matinée du 6 août, un renfort précieux pour l'ambulance nous vint en la personne de M[lle] Spinney, pourvue du brevet d'infirmière anglaise, sœur du vice-consul de Mazaghan. Elle se trouvait auprès d'un malade au déclin d'une fièvre typhoïde quand un détachement leur accorda cinq minutes pour les emmener au Consulat de France, seul endroit dont on pût garantir désormais la sécurité. Nous dûmes envoyer le malade, à cause de son affection typhique, dans un bâtiment éloigné des blessés, mais nous acceptâmes avec reconnaissance l'aide dévouée offerte par Miss Spinney. Rien n'était plus nécessaire. Nous ne pouvions distraire du petit nombre des défenseurs des hommes d'ailleurs inexpérimentés.

Malgré le débarquement de 36 marins du *Forbin* effectué vers 8 heures du matin par l'échelle de corde du Consulat de Portugal, le commandant des forces des trois navires, M. le chef de bataillon Mangin, venu de Tanger la veille avec le *Du Chayla*, qui avait pris la direction de la défense, ne disposait en tout que de 200 hommes pour protéger les consulats et maintenir les communications avec la mer. La canonnière espagnole *Alvarro de Bazan* avait bien mis à terre, à la suite du *Du Chayla*, une trentaine de fusiliers, mais ils étaient insuffisants pour conserver seuls le Consulat d'Espagne et il avait fallu, tant l'attaque était vive sur ce point, leur adjoindre une section française. Dans ces conditions les services d'une femme instruite étaient inappréciables pour préparer ce qui n'est pas purement médical ou chirurgical, mais ce qui est aussi indispensable, à savoir les moyens de soutenir les blessés, boissons et aliments et les petits soins que réclame leur état. La veille nous avions donné du lait de conserve, du café, du thé, du vin chaud sucré et nous avions alimenté avec des œufs battus dans du lait; grâce à Miss Spinney, les alités purent avoir, en outre de ces boissons, des grogs, du tilleul, de la limonade, du chocolat et du bouillon. Les œufs restèrent les seuls aliments. On put également nettoyer et laver les blessés, couper dans des pièces de toile rapportées de la ville de quoi faire des

draps, des tabliers, des serviettes, et avec de la gaze préparer des sortes de moustiquaires, car au mois d'août, au milieu d'une foule de réfugiés, près d'un jardin rempli de débris de toutes sortes, les mouches pullulaient.

L'arrivée de l'escadre n'étant prévue que pour le lendemain, la journée s'annonçant comme une lutte très âpre, il fallait s'organiser en ambulance le plus complètement possible pour faire face à tous les besoins. Nous dûmes occuper deux autres pièces contiguës et la disposition devint la suivante comme le montre le plan (p. 415).

En entrant au rez-de-chaussée du Consulat, à droite, la salle à manger était devenue salle d'opération et de pansements. La table servait de plan opératoire; les buffets, servantes, dressoirs, tables mobiles, recevaient les plateaux à instruments, les médicaments et les objets de pansement récemment préparés : bandages, tampons, compresses, solutions, etc. Un rideau séparait cette partie de celle où les blessés attendaient leur tour d'être opérés ou pansés, afin qu'ils ne fussent pas témoins de ce qui les attendait.

À gauche, le cabinet de travail du Consul, grande pièce relativement fraîche, garnie de fauteuils et chaises longues, servait de chambre réservée aux cas ayant besoin d'un repos absolu, tels que celui du second-maître Labaste.

En arrière, à gauche, le salon était devenu la salle ordinaire des blessés. Les matelas de la maison étaient étendus le long des murs; on avait taillé des draps de fortune qui recouvraient les couvertures; quelques petites tables supportaient les lampes et les objets indispensables.

Au fond du couloir, à droite, une sorte d'office devint le dépositoire.

Le corps du quartier-maître Bourdoulous, après la toilette funèbre, y attendit, recouvert d'un pavillon tricolore et de lauriers en fleurs, le moment des obsèques fixées à l'après-midi.

La cuisine resta au service commun, car les troupes n'avaient pas d'autres fourneaux pour la préparation des aliments. Quelques filtres assuraient l'épuration des eaux, qui pro-

venaient d'une citerne voisine absolument étanche et bien conditionnée.

Des latrines assuraient l'évacuation des matières usées d'une façon suffisante. Le parc à bestiaux était assez écarté pour que les mouches ne devinssent pas trop gênantes. Après l'abatage des animaux, les entrailles et les viscères étaient immédiatement enfouis dans un coin du jardin. Les principales nécessités hygiéniques se trouvaient donc satisfaites grâce aux dispositions que voulut bien prendre, sur notre demande, M. le commandant Mangin, qui, veillant à tout, obligé de faire face à une foule de besoins, payant sans cesse de sa personne, n'en accueillait pas moins avec un souci empressé les indications qui nous paraissaient utiles à la santé des hommes.

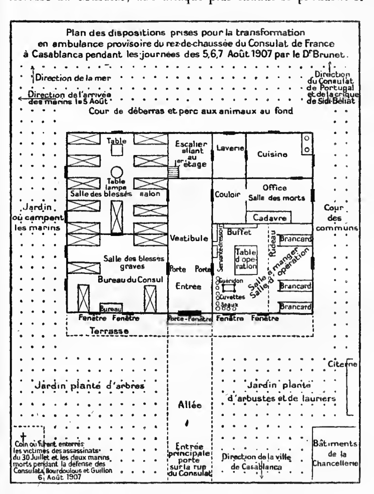
C'est ainsi qu'il consentit, malgré le petit nombre des défenseurs, à ordonner une patrouille qui, avec quelques indigènes, fut chargée d'écarter des abords immédiats du Consulat les cadavres de Marocains et d'animaux. Ceux-ci, se décomposant rapidement sous le chaud soleil d'août, menaçaient de devenir à bref délai une cause d'infection et d'attirer des masses de mouches et d'insectes allant ensuite se poser sur les marins campés dans le jardin à proximité.

La même raison obligea à creuser une fosse dans le jardin du Consulat à côté de celles des victimes du massacre du 30 juillet pour le corps du quartier-maître Bourdoulous qui se boursouflait très vite. D'autre part il ne fallait pas songer à le transporter au cimetière, car malgré le feu nourri des postes, le bombardement et les sorties à la baïonnette, les Chaouïas tenaient la ville qu'ils mettaient à sac.

Le cadavre, habillé, enfermé dans un linceul, fut enveloppé d'une natte et d'un tapis très épais en guise de cercueil, qu'il était impossible de confectionnner faute de personnel disponible et de matériel. C'est exprès que nous prîmes un tapis, car la laine, ne se corrompant pas en terre, surtout arrosée d'antiseptiques, devait permettre de relever les restes facilement par la suite. Cette pensée à l'égard d'une « maman gémissante » nous empêche de regretter avec le journaliste du *Figaro*

une somptuosité mortuaire qu'il jugait inutile. L'inhumation eut lieu à 3 heures avec la coopération d'un prêtre espagnol.

À 4 heures, malgré le petit canon mis en place sur la terrasse du Consulat, une attaque plus chaude se produisit et



alla jusqu'au corps à corps. Elle valut une blessure par arme blanche au matelot de pont du *Du Chayla* Braces, atteint au-dessous de l'épine de l'omoplate gauche. La plaie étant peu profonde, un pansement tout préparé et un bandage de corps

après nettoyage et suture suffirent sans alitement. Un Anglais se fit panser ensuite une plaie par ricochet de balle à l'oreille droite : application d'un pansement tout préparé sans intervention.

Avant le début de la nuit nous pûmes améliorer le service de l'ambulance, grâce au matériel complémentaire que nous avions demandé au *Galilée* et qui nous fut expédié vers la fin de l'après-midi.

Quand le vice-consul, M. Maigret, vint vers minuit visiter les blessés, tous reposaient tranquillement, sans fièvre, à l'exception du matelot Guillon, qui agonisait malgré les injections stimulantes. Il s'éteignit insensiblement vers 4 heures, au milieu des crépitements d'une fusillade intense et des sonneries d'alarme appelant la réserve pour dégager les magasins voisins de la compagnie marocaine assaillis avec acharnement.

À peine avait-il reçu la dernière toilette, étendu dans la chambre mortuaire sous le pavillon tricolore et les branches de lauriers en fleurs, que les marins revenant de leur charge nous rapportèrent une misérable femme arabe, vieille et pleine de vermine, qui avait reçu un coup de feu lui enlevant une partie du sein et fracturant le bras gauche vers sa partie moyenne. Les Marocains avaient tiré sur elle à bout portant parce qu'elle tentait de leur arracher sa fille, qu'ils emportaient après le viol. Malgré son bras cassé et sa poitrine en sang, elle s'efforçait de les suivre dans la rue, quand nos marins, émus de la traînée rouge qu'elle laissait, la ramenèrent au Consulat. Les plaies détergées et nettoyées, recouvertes d'un pansement tout préparé, et le bras remis en bonne position avec des attelles, la pauvre loque humaine, les yeux encore agrandis et fixant des visions d'épouvante, fut hospitalisée dans un cabanon au fond de la cour.

La matinée du 7 fut d'ailleurs marquée par un redoublement des attaques sur toute la ligne, les Chaouïas voulant tenter un dernier effort avant l'arrivée de l'escadre annoncée. Sur divers points la situation des postes fut périlleuse. Au Consulat d'Angleterre on avait brûlé le chiffre, quand M. l'enseigne de vaisseau de Bernard de Teyssier, chargé de la défense, fut

atteint d'un coup de feu à la hanche droite. Entrée du projectile à 1 centimètre au-dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure, sortie à quatre travers de doigt au-dessus du tubercule du moyen fessier après avoir contourné l'os coxal.

Les premiers soins furent donnés sur place; ce n'est que dans l'après-midi, quand les rues eurent été dégagées, qu'on nous amena le blessé. Un pansement tout préparé suffit.

Vers 8 heures du matin, arriva sur un brancard le second-maître canonnier Legall du *Du Chayla*. Au cours d'une sortie pour dégager la Banque d'État du Maroc, il avait reçu une balle qui traversa le mollet à un travers de main au-dessous du creux poplité droit. La plaie et la région une fois désinfectées, application d'un pansement tout préparé sans intervention ni sondage.

Dans la même affaire, conduite par M. le lieutenant de vaisseau du Petit-Thouars, un homme fut à la hauteur du calme et allègre courage de son chef. Le canonnier auxiliaire du *Forbin* Calvès avait reçu de très près une balle qui, entrée au tiers supérieur de l'avant-bras gauche, sortit vers le tiers inférieur du bras en fracturant l'humérus et en traversant en séton la paroi thoracique au niveau de la neuvième côte, c'est-à-dire qu'il avait été atteint en visant le coude gauche appuyé sur la poitrine. Son coup tiré, il se tourna vers M. du Petit-Thouars et lui demanda simplement : «Ça vaut-il la peine de continuer? ça va me gêner pour mon fusil!»

Cette blessure, par les corps étrangers provenant de la bourre fortement entrés dans le foyer de la fracture, et le déplacement inférieur de l'humérus, très près de l'articulation du coude, était d'une gravité particulièrement douloureuse.

Renvoyé à l'ambulance, Calvès attendit en fumant des cigarettes que nous eussions fini le pansement du second-maître Legall pour se placer lui-même sur la table d'opération. Dans l'impossibilité de le chloroformer, il subit sans broncher le nettoyage de la plaie, l'immobilisation du bras et de l'avant-bras dans des attelles et l'installation d'un pansement complet. Il se contenta de dire ensuite : «J'aime mieux que ce soit terminé.»

C'était le premier blessé du *Forbin*. Le second ne tarda pas. Le quartier-maître de mousqueterie Cren, au cours d'une charge à la baïonnette effectuée par M. l'enseigne de vaisseau Cosmc près de la mosquée de Sidi-Beliot, véritable repaire de fanatiques, reçut une balle non pénétrante au niveau de l'os malaire droit. En l'absence de dégât osseux, un pansement tout préparé après désinfection suffit.

La lutte n'était pas moins acharnée au Consulat d'Espagne, d'où on signala bientôt un Espagnol tué, trois marins français blessés dangereusement et trois légèrement. On ne nous accorda pas d'aller les ramener, car il était impossible de se frayer un chemin jusque-là, les rues avoisinantes étant aux mains des Marocains.

Il fallut attendre l'entrée en jeu des canons de la *Gloire* et le débarquement des troupes amenées par l'amiral Philibert pour faire lâcher pied à l'ennemi.

Au début de l'après-midi on nous conduisit d'abord les blessés pouvant marcher. Le timonier breveté du *Galilée* Leguen avait été frappé, en faisant des signaux, d'une balle qui traversa la paroi thoracique et la plèvre, effleurant le poumon; entrée au niveau de la sixième côte en arrière à droite, sortie au niveau de la cinquième côte sur la ligne axillaire. Après désinfection des orifices, pansement tout préparé et bandage de corps.

Le matelot de pont Raoul, du *Du Chayla*, eut également la paroi thoracique traversée dans la région scapulaire postérieure gauche. Sans sondage ou manipulation quelconque, nous nous bornons à la désinfection des orifices suivie d'une occlusion par un pansement tout préparé avec bandage de corps.

Le timonier breveté Mattéi, du *Du Chayla*, reçut un coup de feu qui perfora la voûte plantaire droite. Le projectile entra au niveau de la partie moyenne du bord interne du pied et sortit sur le bord externe, à la racine du cinquième orteil. Aucun organe important lésé. Désinfection, pansement tout préparé et enveloppement ouaté du pied.

Les trois suivants furent amenés sur des brancards.

Le matelot de pont du *Du Chayla* Vettraino avait la peau

du crâne traversée au niveau du bregma par une balle qui avait éraflé la table externe du frontal, déterminant une commotion cérébrale violente et une forte hémorragie. On le crut mort sur l'instant et il resta plusieurs heures dans la torpeur et l'hébétude. Après avoir rasé la tête, nettoyé la plaie, tamponné et drainé à la gaze, application d'un pansement tout préparé.

Le gabier breveté du *Du Chayla* Berthomé reçut en pleine poitrine un coup de fusil dont le projectile, pénétrant au-dessus du teton droit, contourna la cinquième côte et sortit en arrière à l'angle inférieur de l'omoplate correspondante, causant un hématome sous-cutané. Aucune lésion, costale, pleurale ou pulmonaire.

Désinfection des orifices, pansement tout préparé et bandage de corps.

Enfin le matelot de pont du *Du Chayla* Bossi eut les deux cuisses trouées par une balle qui passa en arrière des fémurs à la partie moyenne en plein tissu musculaire. La gravité de cette lésion s'avéra plus tard par des troubles dénotant des lésions nerveuses. Sur l'instant le traitement fut très simple : désinfection et double pansement tout préparé occlusif.

Pendant que nous procédions à ces soins, les troupes commençaient à entourer la ville. Le consul de Casablanca, M. Malpertuy, descendu par le premier canot, réintégra son consulat vers 3 heures de l'après-midi. À 4 heures, le général Drude arriva précisément au moment où nous allions enterrer le canonnier Guillon, décédé le matin et enveloppé, comme son camarade de la veille, dans un linceul, une natte et un grand tapis de Rahat. Pour les mêmes raisons déjà données, nous avouons rester insensible à ce sacrifice qui nous fut reproché.

L'inhumation eut lieu avec le concours d'un prêtre espagnol, également dans le jardin du Consulat, dans le coin des victimes du 30 juillet, à côté de la tombe de Bourdoulous.

Lorsque les tirailleurs eurent cerné les faubourgs et occupé les portes, le général tint à faire lui-même le tour des remparts à l'extérieur.

En haut marchait parallèlement une section de marins du *Galilée* conduite par M. l'enseigne de vaisseau Cosme.

Il arriva à la porte du Socco sur la voûte d'une tour d'angle en partie brûlée, qui s'effondra sous le poids du marcheur avec la charpente incendiée, en le précipitant d'une dizaine de mètres dans la cendre chaude. On l'en retira brûlé au pied et contusionné de toutes parts. Pour comble de malchance, sur le trajet de l'ambulance, il fallut traverser une flaque remplie de sang et de débris corrompus où le pied atteint, seulement chaussé d'une espadrille, s'infecta. Aussi, malgré la rapidité du premier pansement, la plaie de mauvaise nature qui se forma mit plus d'un mois à se cicatriser complètement à bord du *Galilée*.

Mais pendant ce temps, les rues occupées par la légion étrangère redevinrent libres et les blessés affluèrent. Nous fûmes heureux d'avoir l'aide du Dr Pichon, médecin aide-major de 1re classe, qui vint nous annoncer que le Service de santé de la Guerre allait prendre la direction de l'ambulance et débarquer à la fin du jour son personnel et son matériel.

On nous amena en quelques minutes trois juives atteintes de coups de poignard marocains, aux cuisses, à la face et au ventre; un israélite qui, ayant reçu six balles traversant les cuisses, le thorax et les bras, était resté sans soins depuis trente-six heures; deux Espagnols frappés de coups de feu à le poitrine et un certain nombre d'Arabes blessés plus ou moins grièvement et qu'on avait ramassés dans les gourbis. Après avoir appliqué un pansement tout préparé, on les évacua sur la mosquée de Sidi-Beliot, que M. le Dr Merle, médecin du Consulat de France, projetait de transformer provisoirement en hôpital indigène.

Quant à nos troupes, elles ne rencontrèrent aucune difficulté dans Casablanca, et vers la fin de l'après-midi, nous n'eûmes à panser qu'un soldat de la légion étrangère atteint d'une plaie en séton par balle de la paroi thoracique.

L'ordre nous parvint vers 5 heures du soir de regagner le *Galilée*, parce que le bâtiment partait dans la nuit pour Rabat, où les Européens étaient en péril. Nous sollicitons aussitôt du

général Drude de donner des ordres pour hâter l'arrivée du médecin militaire appelé à nous relever, afin de pouvoir lui passer le service et lui donner les indications utiles sur chacun des blessés. Malgré cela, le soir arriva sans notre successeur; nous dûmes nous contenter d'établir une note écrite et de fournir des renseignements verbaux au Dr Pichon, intérimaire, en lui laissant le matériel indispensable pour les nombreuses personnes de la ville qui venaient se faire panser.

Tout en regrettant un départ si précipité, nous avions du moins la satisfaction de remettre des blessés en bonne voie de guérison et sans température fébrile. Le second-maître Labaste, dont l'état nous avait inspiré de si vives craintes, maintenu pendant trois jours sous l'influence de l'ergotine, le jour, et de la morphine la nuit, n'expectorait plus de sang, commençait à se mouvoir et à s'alimenter. Les opérés de la nuit du 6 ne souffraient pas; l'état local et général était bon. Aucune hémorragie secondaire n'était survenue ou ne paraissait à redouter, aucun symptôme ne faisait craindre de suppuration. Après avoir recommandé chacun, individuellement, à Mme Maigret et à Miss Spinney, qui s'étaient constituées nos infirmières, afin que personne ne manquât de rien pendant la nuit, nous rassemblons les blessés du *Galilée* pouvant marcher, nos coffres, le matériel hors coffres et nous quittons avec notre seul infirmier, le quartier-maître Rosec, l'ambulance du Consulat de France vers 7 heures du soir.

En rentrant sur le *Galilée*, nous retrouvons les deux blessés des embarcations atteints au moment du débarquement trois jours auparavant. C'étaient deux chauffeurs auxiliaires Le Ru et Raviri, frappés l'un et l'autre de coup de feu dans la région du coude, l'un à droite, l'autre à gauche. Chez Raviri, la balle était entrée à la partie inférieure et externe du biceps droit à deux travers de doigt au-dessous de l'articulation pour sortir à trois travers de doigt au-dessous de l'articulation à sa partie postéro-interne. Chez Le Ru, le projectile, pénétrant au-dessus de la tête du radius sur la face antérieure de l'articulation du coude gauche, était sorti sur le côté postéro-interne au niveau de la tête cubitale. Ce trajet intéresse par suite gravement des

branches nerveuses du cubital et du radial. Faute de médecin et d'infirmier à leur arrivée à bord, le commissaire, M. Laurent, leur appliqua de son mieux un pansement tout préparé qui leur permit d'attendre dans de bonnes conditions l'arrivée du médecin de la canonnière espagnole, puis du médecin de 1[re] classe Prigent, médecin-major du *Forbin*, qui leur donnèrent les premiers soins.

Le lendemain 8 août, en refaisant tous les pansements, nous trouvions les plaies en bonne voie malgré les corps étrangers provenant des bourres de fusils marocains. La plaie thoracique de Leguen et celle du second-maître Choquer, quoique atteignant la plèvre, ne s'infectèrent pas et guérirent sous un pansement sec occlusif. Les deux coudes ne suppurèrent pas; l'articulation resta saine, mais douloureuse à l'occasion des mouvements.

La main de M. Ballande fut traitée par des bains phéniqués très chauds et un pansement aseptique à la gaze et au coton. On commença les massages dès que la cicatrisation des chairs le permit.

Quant à la brûlure infectée de M. Cosme, il fallut recourir aux pédiluves antiseptiques suivis de pansements humides puis de badigeonnages au mélange phéniqué camphré pour modifier son aspect et arriver à la cicatrisation en évitant la suppuration.

Le *Galilée* fut rappelé le 9 août à Casablanca et le lendemain 10 nous pûmes revoir nos blessés. La majeure partie avait été embarquée la veille sur le *Cassini*, mais il en restait encore trois qui nous tenaient à cœur particulièrement : le second-maître Labaste à la poitrine traversée, le fusilier Jourdy opéré des deux jambes et le canonnier Calvès au bras fracassé. Nous reçûmes l'ordre de les conduire à Tanger, et quelques jours après, ils rejoignirent leurs compagnons de lutte et d'ambulance à l'hôpital français, où ils trouvaient, avec une excellente installation, les meilleures conditions hygiéniques de rétablissement, les soins les plus dévoués et les plus judicieux de nos confrères civils, MM. les docteurs Cabanes et Fermey, secondés par un personnel d'élite.

Ce trop long récit a une excuse, c'est d'avoir essayé de montrer tous les détails auxquels doit parfois satisfaire le Service de santé d'un corps de débarquement. Si des circonstances semblables se reproduisaient demain, quelles améliorations voudrions-nous avoir retirées de l'expérience acquise au point de vue des premiers soins à donner aux blessés?

Elles portent à notre avis sur trois points : le sac d'ambulance, les pansements tout préparés, les bidons des brancardiers.

Nous croyons indispensable d'ajouter au sac d'ambulance actuel, d'ailleurs bien composé, une seringue de Pravaz et une boîte renfermant plusieurs ampoules de verre scellées contenant un centimètre cube de solution de morphine, de caféine et d'ergotine. En cas d'accident, de traumatisme grave ou de blessure, il est rare qu'on n'ait pas, soit à relever les forces du patient, soit à calmer ses douleurs, soit à essayer de lutter contre une hémorragie en nappe des petits vaisseaux ou des tissus. Le plus souvent on n'a pas le temps d'attendre, ni les moyens de préparer une solution convenable pour injection. Enfin, si ces solutions restaient préparées à l'avance dans des flacons, exposées à demeurer longtemps sans servir, elles risqueraient d'être contaminées ou altérées au moment de l'usage ou d'être détournées de leur emploi Le système des ampoules écarte toute difficulté de conservation et d'emploi; il donne immédiatement des doses convenables, intactes, pratiques et directement utilisables sous un volume minimum.

La place de ce matériel très peu encombrant est toute trouvée dans le sac en le mettant dans le quatrième godet, réservé à l'amadou, vénérable substance maintenue sans doute par respect des traditions de Colbert.

Quant aux pansements tout préparés que nous devons à M. le médecin principal Barthélemy, le meilleur éloge qu'on puisse en faire est de montrer qu'ils ont rendu parfaitement tous les services qu'on attendait d'eux.

L'objectif du premier pansement est de mettre aussi rapidement que possible une blessure à l'abri dans les meilleures conditions de propreté. Quel moyen plus simple que les panse-

ments tout préparés? Comment, dans le premier local venu, avoir des solutions convenables pour faire la toilette des mains avant de préparer les matériaux de pansement, comment stériliser ou flamber ses ciseaux, avoir les récipients aseptiques pour recevoir les pièces de gaze, de coton, etc. qu'on vient de diviser? Et en admettant qu'on les ait, quelle perte de temps pour tout disposer pendant que les blessés attendent et saignent! Quelle utilisation défectueuse aussi au point de vue économique des matériaux de pansement s'il faut, après usage, conserver la partie non employée à l'abri des causes de souillures, des poussières, des germes de l'air, ou y renoncer par difficulté de la garder à l'abri du milieu. Tous ces embarras disparaissent avec les pansements tout préparés.

Aussi souhaiterions-nous même qu'on en multipliât le nombre et que dans une compagnie de débarquement chaque brancardier, gradé ou marin, ne portant pas de sac, en eût une musette remplie, ce qui équivaudrait aux boîtes de secours qu'on place actuellement dans le navire aux points où doivent se tenir des groupes d'hommes pendant le combat naval.

Nous voudrions même, pour répondre davantage à la pratique courante, avoir en plus copieuse quantité des paquets de tampons tout préparés, faits de gaze et de coton de la grandeur du type actuel, afin de pouvoir les utiliser avec une bande comme pansements tout préparés pour les plus petites blessures, par exemple: plaies des doigts, des mains, des pieds, des orteils, de la face, des paupières, des yeux, où le type petit des pansements tout préparés est encore trop grand. Les dimensions de nos tampons tout préparés sont également suffisantes pour les lésions très réduites comme les piqûres, furoncles, coupures, écorchures, ulcérations, si fréquentes dans le service courant.

Sans augmenter le nombre des types créés et en service de pansements tout préparés, il suffirait d'en augmenter la quantité; on éviterait ainsi presque toutes les manipulations d'objets de pansement, qui n'auraient leur raison d'être que pour les cas spéciaux.

Devons-nous ajouter que nous n'avons eu qu'à nous louer de posséder des pansements aseptiques et non pas antiseptiques? Sans revenir sur la discussion de fond et sur l'article du *Caducée* où nous avons prouvé, que dans l'état actuel de nos antiseptiques desséchés, les matériaux de pansement imprégnés d'iodoforme, d'acide phénique ou de bichlorure ne répondent nullement au bout de trois mois à ce qu'on attend d'eux, comme le montrent les expériences et les analyses les plus rigoureuses, nous sommes heureux d'avoir vu les faits de Casablanca donner raison au sens commun.

Quand une plaie ou une région a besoin d'être antiseptisée, on doit y procéder à fond en sachant ce qu'on fait; on prend l'antiseptique et la dose convenable pour le but à atteindre suivant le cas.

On peut alors compter sur un résultat, parce que l'antiseptique est choisi, mesuré, employé comme il faut, non décomposé et surtout fraîchement appliqué. Aucun de ces desiderata n'est au contraire satisfait avec une préparation antiseptique ancienne qui a complètement changé de teneur, de qualité et avec laquelle on agit à l'aveuglette.

Qu'on nous comprenne bien à ce propos. Loin de nous la pensée de laisser supposer que nous ne sommes pas partisan de l'antisepsie, que l'asepsie doit remplacer l'antisepsie dans les blessures de guerre. Nous protesterions contre cette imputation.

Mais nous proclamons que, pour être efficace, l'antisepsie doit être extemporanée, que l'antiseptique qu'on prétend mettre en conserve dans du coton ou de la gaze est non seulement illusoire à cause de l'évaporation, inutile à cause de la perte de substance, mais parfois dangereux à cause des décompositions, comme nous l'avons tous vu, souvent, avec les matériaux sublimés-phéniqués qu'on a eu tant de mal à écouler et qu'il fallait faire bouillir pour les débarrasser du peu qui leur restait.

Comme pansement d'urgence, en tout cas, le pansement tout préparé aseptique, par le fait qu'il laisse au médecin liberté complète de l'employer tel quel, ou muni d'un anti-

septique qu'il ajoute à son gré, répond aux exigences de chacun.

La faiblesse des effectifs engagés dans les débarquements, le peu de durée de l'action guerrière, la proximité d'une base navale, les vêtements du marin qui comportent la toile grise qu'on lave souvent, surtout en été ou dans les pays chauds, qui est fréquemment mouillée en embarcation ou en sautant dans l'eau pour atterrir, ou dans les manœuvres au bord de la mer, nous empêchent de désirer le retour au pansement individuel de la guerre cousu sous les effets. D'autre part il est insuffisant, car la variété des blessures s'accommode mal d'un seul type de pansement. C'est un pis-aller qui ne s'impose pas dans la Marine. Nous préférons le système de faire porter une musette remplie de pansements de différents types à chaque brancardier et, en cas d'insuffisance prévue, aux gradés et aux hommes ne portant pas de sacs, tels que les torpilleurs mineurs, les charpentiers, etc.

Enfin, on sait la soif intense des blessés. Il faut que les bidons réglementaires des brancardiers soient remplis de café pour désaltérer et remonter les hommes abattus par la perte de sang, la fatigue, la chaleur ou les circonstances. Il serait à désirer que les navires qui ne les ont pas encore en fussent pourvus au plus tôt.

Nous voudrions aussi qu'en dehors des décoctions de café emportées, le médecin ou l'infirmier eût un bidon d'essence de café, afin de pouvoir profiter d'une eau convenable pour obtenir instantanément une boisson réconfortante et capable de masquer le goût de l'eau chaude ou tiède, dont on est parfois obligé de se servir. Cette précaution paraîtra d'ailleurs aussi utile en cas de combat à bord, si on se rappelle combien les Russes ont souffert au 10 août et à Tsoushima, dans les gaz asphyxiants des projectiles, la fumée et la chaleur des incendies, même de leur propre tir.

En tenant compte sans tarder de choses aussi simples et aussi faciles à réaliser, nous croyons que nos corps de débarquement n'auraient rien à envier à personne au point de vue des premiers secours à donner aux blessés.

III

Interventions d'urgence pratiquées sur place.

Le 5 août, vers 5 heures 30 du soir, mouillait sur rade de Casablanca, à côté du *Galilée* et du *Du Chayla*, le croiseur de 3e classe *Forbin*, rappelé des Açores, où il était en mission.

Il avait été mis au courant par télégraphie sans fil des événements de la matinée et de la journée. Son médecin-major, M. le médecin de 1re classe Prigent, apportait un renfort au Service de santé; il fut invité aussitôt à assurer le service médical à bord des croiseurs présents sur rade, et sa présence permit de répondre à la demande du Dr Brunet, qui venait de demander le Dr Avérous, médecin-major du *Du Chayla*, à l'embouchure du Consulat de France, avec le matériel complémentaire, en vue des interventions d'urgence à pratiquer sur place, pendant la nuit.

À cette heure tardive, en effet, il ne fallait pas un seul instant songer à évacuer sur les navires les blessés de la journée. Leur état était trop grave; puis leur transport à travers les ruelles de la ville où éclatait une fusillade ininterrompue, leur descente sur la plage par une des fenêtres du Consulat de Portugal, la seule issue possible, eussent été des opérations trop périlleuses. Leur embarquement dans des canots sous le feu de l'ennemi eût été impraticable, en raison de la houle qui déferlait sur les roches où on accostait et des dangers de complication qu'auraient pu entraîner les mouvements imprimés aux patients. La seule solution, étant données les circonstances, était de faire le nécessaire et tout le nécessaire là où ils avaient reçu les premiers soins, dans les locaux du rez-du-chaussée du Consulat de France.

Le matériel apporté par le *Du Chayla* comprenait : la caisse d'instruments de chirurgie réglementaire, le coffre Pa complet, 2 gouttières métalliques pour membre supérieur droit et gauche, 2 grandes gouttières pour la totalité des membres inférieurs, un vide-bouteille, 2 flacons d'alcool à 90°, de l'éther, un thermocautère, le nécessaire pour la chloroformisation,

10 paquets de permanganate de potasse de 10 grammes chacun, des solutions fraîchement préparées de morphine, quinine, caféine et cocaïne. Ce matériel, débarqué sur la plage et mené au pied des murailles, fut hissé par un palan de fortune frappé à une fenêtre du Consulat de Portugal et transporté au Consulat de France.

M. le Dr Merle, médecin du dispensaire français de Casablanca, avait mis à notre disposition quelques instruments de chirurgie, des crins, soies, catguts, quelques objets de pansement, des bandes plâtrées, et nous offrit en même temps son concours aimable et dévoué.

Deux sacs d'ambulance, trois musettes à pansements avaient été débarqués avec les hommes mis à terre, mais leur contenu était à peu près consommé.

Aidés du quartier-maître infirmier du *Galilée*, du matelot infirmier et des brancardiers du *Du Chayla*, nous disposons, après examen des blessés, notre salle d'opération dans la salle à manger, pièce vaste, à sol carrelé, largement aérée par trois fenêtres donnant sur le jardin,

La table à manger, recouverte d'un matelas protégé lui-même par une toile cirée du coffre, fut dressée en table opératoire; le buffet, la servante, un guéridon, des chaises, reçurent flacons, objets de pansement, solutions; des plats de céramique indigène, en forme de saladiers, accrochés au mur, servirent une fois flambés à mettre les tampons, gazes et linges, ou de plateaux à instruments. Ceux-ci furent stérilisés par flambage à l'alcool et recouverts de solution phéniquée.

Les compresses limitant le champ opératoire, taillées dans le grand linge, furent désinfectées par immersion dans une solution bichlorurée. L'antisepsie des mains, celle des régions furent réalisées par une solution concentrée de permanganate de potasse à 10 p. 1,000, après lavage minutieux au savon à l'eau tiède et passage à l'alcool. L'éclairage consistait en trois lampes ordinaires à pétrole tenues par les brancardiers.

Le Dr Merle consentit à donner le chloroforme et le Dr Brunet assista le Dr Avérous, qui prit le couteau. Le premier opéré fut le fusilier Jourdy, atteint de fracture comminutive et com-

pliquée des deux jambes au niveau de la partie moyenne avec saillie des fragments dans les plaies, pieds déjetés en dehors, hématome sous-cutané considérable des deux régions jambières antérieures. Chloroformisation sans incident avec injection d'un centigramme de chlorhydrate de morphine. Agrandissement au bistouri et aux ciseaux des brèches cutanées; l'exploration de l'état du squelette révèle des deux côtés la présence de nombreuses esquilles, dont quelques-unes ont perdu toute connexion avec la tige osseuse et sont plantées en pleine région jambière antérieure. Tentative de conservation. Ablation des fragments, qui ont perdu toute continuité avec le périoste; coaptation des autres; ablation des pointes et des caillots, lavages à l'eau bouillie très chaude, drainage, tamponnement à la gaze aseptique. Pansement tout préparé type moyen. Mise de la jambe dans une rectitude aussi parfaite que possible, contention au moyen de bandes plâtrées. Même opération à l'autre jambe; les lésions osseuses sont plus graves au tibia gauche qu'au tibia droit.

Immobilisation des membres inférieurs tout entiers dans deux grandes gouttières en toile métallique capitonnées et matelassées à l'ouate.

À Jourdy succéda sur la table d'opération le matelot charpentier Le Guichet, du *Galilée*. L'examen pratiqué sous chloroforme révèle à l'union du tiers supérieur avec le tiers moyen de l'humérus droit un éclatement complet de l'os. Le bras tout entier est infiltré de sang, œdématié, tendu; des fragments osseux ont perforé les téguments et déterminé des boutonnières d'où sortent des débris musculaires mâchés.

Incision verticale de 10 centimètres partant de 1 centimètre au-dessous de l'acromion et allant d'emblée en plein foyer de fracture; exploration à ciel ouvert; l'humérus est réduit en esquilles, en bouillie osseuse à la hauteur de l'empreinte deltoïdienne. Bien que le pouls radial soit conservé, nous estimons qu'en pareil cas toute tentative de conservation serait illusoire. La colonne osseuse n'existe plus; l'infiltration sanguine est énorme. La pâleur du blessé qui a perdu beaucoup de sang, la menace d'une infection de l'hématome par

suite des corps étrangers de la bourre, nous décident à l'amputation haute.

Incision circulaire des téguments en ménageant le plus de peau possible, relèvement d'une manchette cutanée et recherche de l'axillaire, ligature de cette artère dans l'aisselle à sa troisième portion, section musculaire, relèvement des tissus à la compresse à trois chefs, section de l'humérus au niveau du col chirurgical; résection des branches du plexus brachial, toilette du moignon à l'eau bouillie chaude, drainage, suture aux crins de Florence.

Application d'un pansement aseptique tout préparé grand modèle. Le blessé a guéri sans suppuration par première intention.

Pendant que nous pratiquions cette amputation, vers minuit et demi du matin avait lieu contre les consulats une attaque furieuse des Marocains. Par rafales on entendait les balles siffler et s'aplatir avec un bruit mat sur les murailles. C'est alors que nous apprîmes la mort du quartier-maître canonnier Bourdoulous, tombé avec trois autres marins du *Du Chayla*, dont le canonnier auxiliaire Guillon, frappé mortellement par une balle traversant le ventre d'une région lombaire à l'autre. Bien que la gravité de sa blessure ne laissât pas d'espoir, peut-être nous serions-nous résolus à tenter une chance suprême en intervenant, mais l'intensité du feu obligea à attendre le jour pour amener le blessé et à perdre ainsi plusieurs heures précieuses au point de vue de l'hémorragie et de l'infection péritonéales.

Elles furent mises à profit pour refaire complètement avec toutes les précautions d'antisepsie et d'asepsie les pansements des blessés de la veille et de la nuit. Puis, le *Du Chayla*, ayant reçu l'ordre d'appareiller pour Mazaghan, où la vie des Européens était en danger, dut rappeler son médecin, qui, dans l'incertitude où il se trouvait de ce qui l'attendait, ne pouvait partir sans remporter la partie chirurgicale de son matériel.

Au moment où le Dr Avérous quittait l'ambulance, l'état de faiblesse extrême de Guillon, son pouls filiforme, malgré les injections stimulantes, le temps écoulé depuis son coup de

feu, les symptômes apparus du côté du péritoine et des urines, le rendaient aussi intransportable qu'inopérable.

Si ingénieuse que puisse être l'utilisation des ressources locales pour les interventions d'urgence en chirurgie de guerre, il faut bien reconnaître que les opérations sur l'abdomen exigent une table opératoire spéciale, une abondance d'eau bouillie chaude, de compresses chaudes, de sérum chaud, un outillage et un personnel d'hôpital, qu'on ne peut naturellement pas comprendre dans un corps de débarquement.

Mais réserve faite des blessures compliquées du ventre et du crâne comme de certains cas exceptionnels, la chirurgie d'urgence sur place nous semble, avec les moyens dont nous disposons actuellement à bord, suffisamment réalisable pour ne pas arrêter opérateur et patient.

IV

Installations d'urgence des blessés. Matériel médical et chirurgical.

L'hypothèse d'un corps de débarquement restant quelques jours à terre n'est pas plus illusoire qu'une bataille navale ne permettant pas de débarquer les blessés avant quelques jours. Il faut prévoir l'un et l'autre cas où le Service de santé se trouvera en présence d'un grand nombre d'invalides qui auront besoin d'installations d'urgence comme d'un matériel médical et chirurgical à la hauteur des circonstances. C'est notre devoir d'être, aussi bien que les autres services, le plus prêt possible à la guerre, d'autant plus que, malheureusement, le champ de bataille médical moissonne toujours et que la pratique courante bénéficie de chaque amélioration apportée à notre matériel en vue des hostilités. Passons-le donc en revue pour exposer à son sujet les réflexions qu'il nous a suggérées à l'usage et aider, si possible, aux modifications qui nous paraissent utiles.

Brancards. — Le brancard Franck à compas est certes, à terre, de tous les moyens de transport le plus simple et le plus

pratique; il permet d'y laisser reposer au besoin le blessé pansé dans des conditions satisfaisantes. Mais la hauteur des pieds est insuffisante. Quand un sujet un peu lourd y est déposé, il déprime en hamac la toile du brancard; celle-ci s'incurve au point de venir toucher le sol, et cela d'autant mieux que les pieds de l'appareil avec leur armature terminale protectrice en métal ont toujours tendance à s'enfoncer dans le sol, si celui-ci est meuble surtout. Dans de pareilles conditions, la toile se souille au contact de la terre, se mouille si le terrain est humide. Une hauteur plus grande des pieds, tout en prévenant cet inconvénient, aurait l'avantage de permettre d'installer sur les hampes, à la naissance des poignées, près des extrémités céphalique et podalique de la toile, un système de rabattement à charnière inférieure laissant d'elles-mêmes se rabattre verticalement en bas les poignées, aussitôt le brancard posé à terre et abandonné à lui-même. Pareil dispositif diminuerait l'encombrement de l'appareil, éviterait les heurts fatalement occasionnés par les infirmiers appelés à donner leurs soins aux blessés, heurts que nous avons maintes fois constatés à Casablanca et qui se produisent inévitablement dans nos coursives de bord, où le parquet est sombre et rend, par ce fait, les poignées encore moins visibles.

Des tiges latérales mobiles à rabattement ou à coulisses pourraient être disposées à la tête et aux pieds, en vue d'installer une moustiquaire, le cas échéant, ou une toile protectrice contre la pluie ou l'ardeur des rayons du soleil dans les expéditions coloniales.

Les brancardiers nous ont rendu les plus signalés services; nous avons eu l'occasion de les voir au feu, faisant preuve de calme et d'attention à leur rôle; l'institution de ce personnel est encore à ses débuts, mais les résultats déjà obtenus doivent pousser à donner l'instruction du brancardier au plus grand nombre d'hommes possible. Elle peut leur permettre de rendre service, non seulement à leurs camarades en cas de combat, mais encore dans la vie civile à beaucoup de gens, car il arrive journellement d'avoir à ramasser une personne tombée sur la voie publique. Pourquoi même tous les fusiliers

ayant achevé leurs classes de maniement d'armes ne recevraient-ils pas les quelques leçons suffisantes pour venir en aide immédiatement à un blessé, le relever et le porter comme il faut? N'est-ce pas un exercice de gymnastique intelligente comme un autre?

Asepsie de l'opérateur et de l'opéré. — Une dépêche ministérielle provoquée, à l'occasion de l'armement du cuirassé *République*, par l'un de nous en 1907 a prévu sur les navires de ce type le nécessaire pour l'antisepsie du chirurgien et des blessés. Nous regrettons seulement que sur les bâtiments au-dessous de 14,000 tonnes, sur les croiseurs par exemple, appelés le plus souvent à faire campagne, à être détachés en mission, à se trouver seuls, loin de tout secours et par suite à pratiquer la chirurgie d'urgence, rien n'ait été fait dans ce sens. La fontaine en cuivre de nos aïeux est le seul appareil pour le lavage des mains; aussi beaucoup de médecins ont-ils été réduits à installer, par les moyens du bord, des lavabos plus chirurgicaux. M. le médecin principal Robert a présenté (avril 1907) après beaucoup d'autres, dans les *Archives de médecine navale*, un dispositif simple, peu coûteux, pouvant s'adapter sur n'importe quel navire. Il serait facile de rendre cet appareil réglementaire.

Des blouses en toile blanche, sans manches, longues, protégeant complètement les habits, en tous points semblables à celles de nos hôpitaux maritimes, remplaceraient avec avantage les tabliers en toile bleue avec manches que nous avons encore à charge et dont la plupart de nos camarades ne se servent plus[1].

Des brosses à mains, des cure-ongles, des savonnettes antiseptiques, des pastilles de sublimé, de permanganate de potasse, de bisulfite de soude, de carbonate de lithine, des comprimés permettant de fabriquer extemporanément telle ou telle solution antiseptique, de l'eau oxygénée, des gargarismes,

[1] Il a été satisfait à un grand nombre des *desiderata* exprimés ici. — N. D. L. R.

le tout bien entendu sous le moindre volume, nous rendraient journellement service. Le trésor y trouverait son profit, car nos solutions actuelles en flacons de plusieurs litres s'altèrent dans nos armoires, perdent leurs garanties et de ce fait doivent être souvent renouvelées. Pendant un séjour à Gibraltar, nous eûmes l'occasion de visiter en détail le «Military Hospital» et de constater tout le parti que tirent nos confrères militaires anglais de l'emploi, dans leurs approvisionnements de mobilisation, des antiseptiques sous la forme comprimée; leurs paniers et sacs d'ambulance moins lourds que les nôtres renferment une quantité bien plus forte de substances.

Bock laveur. — Cet article n'existe pas dans les coffres; c'est cependant un des objets de première nécessité, ne serait-ce que pour les lavages urétraux des vénériens[1]? Le fait est si vrai que la plupart des navires en ont acheté aux frais du détail du bord. Nous voudrions en voir délivrer deux en tôle émaillée avec tube en caoutchouc rouge stérilisable, canule en ébonite et pince-tube extérieur, le tout pouvant supporter l'ébullition. L'un d'eux servirait au traitement des blennorragies, l'autre serait exclusivement réservé aux cas chirurgicaux, au lavage de ces plaies anfractueuses, souillées que se font si fréquemment les hommes de pont et les mécaniciens. Après ébullition, il pourrait servir encore aux injections de sérum artificiel ou aux lavages d'oreilles.

Cuvettes, bols, plateaux. — Nos plateaux rectangulaires et réniformes des coffres PA rendent de réels services dans les besoins courants, mais, en cas d'intervention, nous sommes totalement dépourvus de récipients suffisants pour contenir les tampons, les compresses, les instruments un peu grands de la caisse de chirurgie, comme la scie à amputation ou le davier de Farabeuf. Il faudrait nous doter d'une paire de plateaux plus grands, d'une paire de cuvettes assez creuses, de bols à fond plat et à oreilles pour permettre à n'importe quel aide de

[1] Il est devenu réglementaire. — N. D. L. R.

les tenir sans être tenté de mettre les pouces à l'intérieur. Ces bols seraient d'un usage courant pour les bains de mains ou de doigts qu'il est impossible de donner avec nos petites poêlettes actuelles. Il est bien entendu que tout ce matériel serait combiné de façon à pouvoir s'emboîter sous le plus petit volume possible et serait en tôle émaillée soigneusement, de façon à pouvoir supporter le flambage et éviter le bris.

Stérilisation des instruments. — Si les grands navires de combat possèdent une étuve autoclave permettant la désinfection du matériel chirurgical, les unités d'importance secondaire, les croiseurs de 2[e] et de 3[e] classe sont sous ce rapport absolument dénués de tout. Ils n'ont pas d'autre ressource que le flambage à l'alcool des instruments dans les plateaux, flambage qui n'est pas sans inconvénient pour leur nickelage et leur tranchant. C'est à ce procédé que nous eûmes recours à Casablanca, faute de mieux. Cependant, depuis longtemps les fabricants d'instruments de chirurgie vendent divers modèles de stérilisateurs. Le plus simple est une sorte de boîte rectangulaire en cuivre nickelé avec panier intérieur grillagé, pieds rabattables, couvercle pouvant au besoin servir de plateau. Une lampe à alcool placée au-dessous amène rapidement l'eau qu'il contient à ébullition. Cet appareil devrait être de dimensions telles que la scie à amputation de la caisse de chirurgie puisse y être contenue.

Caisse de chirurgie. — Le matériel de notre caisse d'instruments a besoin d'être rajeuni. La plupart de nos camarades ne cessent de demander un jeu de daviers pour racines, la suppression du cautère inutile depuis la délivrance d'un thermocautère, une curette de Volkmann de moyenne grandeur, un jeu de trois otoscopes de Toynbee, un miroir frontal, un miroir laryngien, une sonde de Bowmann pour cathétérisme des voies lacrymales, le remplacement des serre-fines par des agrafes de Michel. La boîte en bois elle-même pourrait être remplacée par une boîte en métal nickelée, dont le couvercle servirait de plateau comme dans les boîtes chirurgicales

actuelles. Au tube en métal renfermant les sondes et bougies noyées dans la poudre de talc, il serait facile de substituer un tube de verre épais avec bouchon à formaline maintenant le tout constamment en état d'asepsie. La sonde œsophagienne en gomme élastique, trop rigide, difficile, sinon impossible à désinfecter, trop courte pour pratiquer un lavage stomacal, puisqu'elle ne dépasse que de 10 centimètres les arcades dentaires, est un instrument à peu près inutile : un tube de Faucher en caoutchouc rouge, souple, stérilisable, lui serait préférable à tous les points de vue tant pour l'alimentation artificielle que pour un lavage de l'estomac en cas d'empoisonnement.

Cornet à chloroformisation. — L'unique cornet à chloroformisation de nos coffres, fait de carton et de flanelle, est le plus souvent d'une propreté douteuse; les malades le souillent en expectorant à l'intérieur, et si plusieurs opérations sont entreprises successivement, il peut n'être pas sans danger. Le cornet en métal nickelé de M. le directeur Fontan, ajouré à sa partie supérieure, avec diaphragme en flanelle se changeant à chaque opéré, serait de beaucoup préférable.

Pansements tout préparés. — Les nouveaux pansements aseptiques tout préparés de nos coffres sont parfaits à tous les points de vue; les blessés de Casablanca en ont retiré un bénéfice péremptoire : tous ont guéri sans suppuration dans notre ambulance où tout était improvisé, où nous étions loin d'avoir l'entourage auquel nous sommes habitués dans nos salles d'opération, et où l'encombrement était relativement considérable. En cas de combat à bord, les mêmes résultats sont donc à prévoir.

Nous voudrions voir leur quantité augmentée ainsi que le nombre des paquets de tampons, modifiés comme nous l'avons déjà exposé plus haut pour servir au pansement des très petites plaies si fréquentes dans la vie courante à bord, et pour lesquelles on ouvre actuellement des paquets de gaze ou de coton qui ne présentent plus dès lors aucune garantie d'asepsie. Les malades et le trésor s'en trouveraient également bien.

Boîtes en métal. — La plupart des médecins embarqués se servent pour renfermer leur coton, leurs paquets de gaze entamés, de boîtes en fer-blanc du commerce ayant contenu des biscuits. À ces boîtes achetées à leurs frais, en l'absence de tout récipient réglementaire, on pourrait substituer des boîtes en tôle légères, non soudées, pouvant supporter de ce fait un flambage, avec couvercle à poignée pour en faciliter l'ouverture et fermeture en baïonnette.

Bandes plâtrées. Plâtre de Paris. — Le silicate de potasse du coffre Pa n'est pour ainsi dire jamais employé dans la confection d'appareils inamovibles. Des bandes plâtrées en boîte scellées ou mieux encore du plâtre de Paris également en boîtes métalliques, ouvertes seulement au moment de s'en servir, seraient bien préférables [1]; ainsi renfermé à l'abri de l'air, le plâtre se conserve très bien et fort longtemps. Nous avons pu le constater à l'hôpital militaire de Saïgon, dans les hôpitaux maritimes des ports, à l'hôpital militaire de Gibraltar, où les médecins anglais nous en ont montré dans leurs paniers de mobilisation. L'appareil plâtré, bandage ou gouttière, est d'ailleurs reconnu aujourd'hui universellement comme le moyen de contention de fracture le plus facile à appliquer, le plus pratique, le plus rapide, le plus léger et le plus élégant. Peut-être, avec des attelles du genre de Moy ou du système japonais, serait-il possible de supprimer les grandes gouttières métalliques si encombrantes, si difficiles à utiliser dans nos étroites couchettes de bord. On pourrait également augmenter la quantité de carton des coffres et le remplacer par du carton d'amiante de 2 à 3 millimètres, pouvant être passé au feu et stérilisé de ce fait.

Coton ordinaire. — La quantité de coton allouée aux bâtiments est insuffisante. Nous n'ignorons pas qu'une consultation de médecins d'escadre a donné lieu autrefois à des chiffres si différents les uns des autres qu'on en a pris prétexte pour

[1] Il est devenu réglementaire. — N. D. L. R.

ne rien changer, mais tous s'accordent sur un relèvement; qu'il survienne à bord un grave accident de chaudière, une rupture de tuyautage dans une chambre de machines ou un compartiment renfermant un nombreux personnel, un médecin-major avec l'approvisionnement actuel se trouve bientôt dépourvu. Nous l'avons douloureusement éprouvé lors des récents accidents de la *Jeanne-d'Arc* et du *Descartes*, où nous avons dû nous démunir de ce qui nous restait de coton pour venir en aide au navire sinistré. Que serait-il arrivé si d'autres bâtiments ne s'étaient pas trouvés à proximité, et l'isolement n'est-il pas la règle pour les croiseurs en campagne? Pareille disette arriverait encore s'il fallait caler, matelasser dans des appareils de transport de nombreux blessés ou fracturés.

Fiches pour blessés. — Les fiches indicatrices, si utiles en cas d'évacuation de blessés, manquent totalement dans notre matériel. Nous en avons vu dans les paniers de mobilisation anglais, disposées sous forme de block-notes avec feuillets en calicot, qui nous ont paru très pratiques.

Plaques d'identité. — Ces plaques constitueraient un excellent moyen d'identifier les morts après un combat, surtout quand les visages sont défigurés au point d'être méconnaissables et que plusieurs détachements opèrent ensemble avec des officiers d'autres navires. Pour nous et les médecins qui avons assisté à la catastrophe de l'*Iéna*, nous avons pu nous rendre compte des difficultés rencontrées dans cette opération de l'identification des cadavres brûlés, roussis, parcheminés ou boursouflés.

Injections hypodermiques. — À peine avons-nous besoin d'insister sur les difficultés de préparation que nous rencontrons à bord quand il faut pratiquer rapidement une injection hypodermique. Par suite du peu de sensibilité de la balance à la mer, on est tenu de préparer une quantité de solution supérieure à la dose nécessaire et d'y puiser ensuite le contenu

d'une seringue de Pravaz. La solution restant dans le flacon est le plus souvent perdue, ne possédant plus au bout de quelques jours de garantie aseptique, sans compter les risques de décomposition. Il serait autrement économique et pratique de munir chaque coffre Ma, par exemple, d'une boîte d'ampoules scellées à la lampe, renfermant des solutions toutes prêtes, titrées, de caféine, de cocaïne, de morphine, de quinine, d'ergotine, de cacodylate de soude, de glycérophosphates, etc., et d'une seringue de Pravaz toute en métal ou en verre, solide, stérilisable en toutes circonstances. Peut-être pourrait-on simplifier encore la médication hypodermique en adoptant les ampoules auto-injectables et les auto-injecteurs qui, en supprimant la seringue, garantissent une antisepsie plus parfaite.

Coffres à médicaments. — Ces coffres sont très pratiques, mais, comme les meilleurs dispositifs, doivent être maintenus au niveau des progrès indiscutés. Si nos coffres à pansement, depuis l'adoption des pansements tout préparés, ont subi une transformation appréciée de tous, il n'en a pas été de même pour ceux à médicaments. Depuis leur création, ils n'ont pas été sensiblement modifiés en dépit des *desiderata* formulés dans les rapports d'inspection générale par les médecins-majors des bâtiments. Nous voudrions y adjoindre des médicaments d'usage courant dont l'absence se fait vivement sentir : sérum antidiphtéritique, antitétanique, baume Baissade, oxyde de zinc, acide salicylique, oxydes jaune et rouge de mercure; capsules de térébenthine, de santal, de créosote; comprimés de bicarbonate de soude, de chlorate de potasse, de carbonate de lithine pour se débarrasser les mains de l'acide picrique, de bisulfite de soude pour enlever le permanganate de potasse; iodure de sodium, salicylate de bismuth, poudre de pyrèthre, huile de naphte, etc.

Matériel hors coffre. — Les trois jours passés à Casablanca où les corps de débarquement du *Galilée*, du *Du Chayla* et du *Forbin* ne pouvaient évacuer sur leurs bâtiments leurs

blessés et opérés prouvent la nécessité urgente de mettre à la disposition des médecins embarqués les articles suivants, dont l'utilité ne sera pas moindre à bord en cas de combat naval, jusqu'à ce qu'on ait débarqué les alités, qu'en service courant, pour compléter l'installation et l'alimentation des malades :

Des moustiquaires et des ceintures de flanelle, indispensables en cas de descente à terre, de séjour dans les pays tropicaux, de stationnement dans des rivières, de mouillages à proximité de terres ou de personnes en proie au paludisme ou à la dysenterie;

Un fourneau à pétrole, à essence, ou bien à alcool, en métal solide, sans danger en cas de chavirement, indispensable pour chauffer rapidement de l'eau, la nuit, quand les feux des cuisines sont éteints;

Une lampe à réflecteur, à fort pouvoir éclairant, à récipient métallique, sans crainte d'incendie, système Pigeon par exemple, pour opérations à terre ou à bord en cas d'extinction de la lumière électrique, soit pendant le combat, soit au mouillage, les feux éteints;

Des brocs en tôle émaillée d'une capacité de 8 à 10 litres, à anses latérales, à bec, avec couvercle rabattable, protégeant le contenu contre les poussières du milieu et du balayage; à fond plat, évasé, leur donnant de la stabilité; à ouverture assez large pour que la main en nettoie facilement l'intérieur. Ces brocs seraient destinés au transport des tisanes, des boissons et de l'eau bouillie. Des brocs semblables d'une couleur spéciale avec étiquette émaillée seraient affectés aux solutions antiseptiques;

Des pots à tisane ou à lait du même modèle que les brocs, mais d'une capacité plus réduite, de 1 litre par exemple, également à bec et à couvercle mettant le contenu à l'abri des mouches et des poussières, en tôle émaillée pour passer à l'eau bouillante et éviter le bris. Faut-il rappeler que ceux en service sont en faïence, sans couvercles, comme chez les paysans les plus arriérés?

Des gobelets en fer s'emboîtant les uns dans les autres pour faire boire les blessés;

Un bassin de nécessité en tôle émaillée plus propre, plus facile à entretenir que le bassin étamé aujourd'hui en usage;

Quelques vases de nuit en tôle émaillée afin de conserver les selles qui doivent être examinées. Un seau hygiénique inodore, moderne, moins lourd, moins coûteux, plus convenable et plus propre que notre baille dite inodore, en cuivre, du poids de 17 kilogrammes, d'un entretien difficile et d'un prix excessif (35 francs!).

Au point de vue de l'alimentation, s'il est possible, en temps ordinaire, de pourvoir aux besoins des malades à bord grâce aux articles du maître commis et grâce aussi à la bienveillance des tables, en cas de débarquement rien n'est prévu. Nous voudrions posséder des produits substantiels sous un petit volume, des potages Maggi comprimés, de la poudre de cacao, du tapioca, des pâtes alimentaires, de l'essence de café, de la teinture de kola et de coca, toutes choses se conservant parfaitement.

Il n'y a rien dans tout cela qui soit coûteux, difficile à se procurer, qui puisse paraître un luxe inutile, qui ne soit approuvé non seulement par tous les médecins, mais par toutes les personnes soucieuses de ne pas abandonner des malades ou des blessés à leur malheureux sort. Espérons donc qu'on accueillera favorablement le plus tôt possible ces *desiderata!* En tous cas, après ce que nous avons vu nous nous devions de les signaler pour laisser ensuite à chacun la responsabilité de sa charge et de son pouvoir, en cas d'accidents, de campagnes, de guerre sur terre ou sur mer, où le Service de santé aura la tâche de sauver de nombreuses victimes.

V

Évacuations et transports de blessés.

Les blessés ne restèrent pas longtemps à l'ambulance que nous avions organisée au Consulat de France, car aussitôt après notre départ pour rejoindre le *Galilée*, le Consul manifesta le désir de réoccuper le plus tôt possible sa maison.

Déjà, le 7 août, nous nous étions préoccupé de trouver un local assez vaste pour y installer une formation sanitaire, et nous avions cherché de préférence une maison européenne. Le Consul préféra indiquer à notre successeur une maison arabe où l'on transporta en hâte les alités, dès le 8 août. Le mouvement se fit à l'aide des brancards ordinaires. Comme la distance était courte et le terrain plat, il n'y eut aucune difficulté. Le 9 août, le *Cassini* emmena, pour les conduire à Tanger, la majeure partie des blessés de la Marine. Le *Galilée* emporta le reste le 11 août. Parmi eux, trois devaient être transportés avec de très grandes précautions, pour leur éviter tout mouvement : le second-maître Labaste, à cause de son poumon traversé, pouvant rappeler l'hémoptysie; le fusilier Jourdy, à cause de sa double fracture de jambe; le canonnier Calvès, à cause de sa fracture de bras fraîchement opérée.

La marche, de l'ambulance au rivage, ne fut pénible que par le soleil intense, dont il est difficile de préserver les patients couchés dans nos appareils réglementaires. Nous avions mis le blessé de poitrine dans une gouttière Auffret, le fracturé de jambe dans un cadre et celui de bras sur un brancard, tous instruments dépourvus de capote. L'embarquement dans les canots fut plus laborieux, parce que les embarcations ne pouvaient pas accoster, à cause de la marée et du rivage rocheux. Il faut, dans ce cas, avoir une corvée nombreuse, dont une partie entre dans l'eau plus ou moins loin. En été, avec une mer peu agitée, c'est possible. Une opération moins commode est le hissage à bord, quand il y a de la houle qui imprime une forte levée aux embarcations. On doit alors choisir l'instant propice et hisser rapidement, sans cependant donner une secousse trop vive; aussi les bras valent-ils mieux que les treuils. Mais le temps le plus difficile est l'installation dans les locaux hospitaliers du bord. Sur les petits navires, il faut y renoncer. Sauf sur les grosses unités de combat, nos lits à roulis n'ont pas l'espace suffisant pour osciller. La plupart du temps, on ne peut faire le tour des lits, qui sont presque accolés aux murailles. Ils sont de plus superposés, funeste erreur des constructeurs qui permet d'indiquer sur le papier

un chiffre convenable de lits, mais qui empêche les malades de pouvoir se relever et les médecins de les soigner.

En cas de blessés graves, le mieux est d'installer une chambre de fortune avec des toiles et d'avoir des cadres qu'il est facile de suspendre au roulis. Le cadre a l'avantage, comme moyen de transport, d'éviter les remaniements du patient à l'embarquement et au débarquement. Une fois monté à bord, il n'y a qu'à le suspendre en laissant le malade dedans. C'est aussi le seul moyen de mettre dans de bonnes conditions un fracturé de jambe ou de cuisse, et surtout de fracture double des membres inférieurs. Lorsque la fracture est maintenue soit par des attelles, soit par un plâtre, soit par une gouttière, il est impossible de se servir, comme moyen de transport, de la gouttière Auffret, quelque utile qu'elle soit par ailleurs. Le hamac Guézennec n'est pas assez rigide pour protéger une plaie de poitrine ou un appareil à fracture. On doit le modifier avec la planche du médecin général Guès et les coussins du médecin principal Maget, mais alors l'ensemble devient si encombrant qu'il vaut mieux recourir au lit Dubois-Saint-Séverin. Ce lit serait parfait s'il était un peu moins lourd et si l'étroitesse des passages de bord permettait de le manier plus facilement. Il n'a été donné malheureusement qu'aux nouveaux bâtiments.

Peut-être un modèle en osier, de même que la gouttière Auffret en osier, seraient-ils plus maniables que nos exemplaires métalliques actuels.

Il faut remarquer également que nos gouttières en treillis métallique pour les membres inférieurs sont peu pratiques. Elles prennent une place énorme et ont besoin d'être matelassées par une quantité considérable de coton. L'étroitesse des lits de bord, de la gouttière Auffret ou des divers moyens de couchage maritimes rend encore l'emploi de ces gouttières plus malaisé. Nous voudrions les remplacer par des attelles de Moy ou d'un système analogue à celui de la Marine japonaise, moins envahissant.

Le débarquement par mer houleuse, en pleine rade, comme à Tanger, exige la manœuvre de palans à bras et un personnel

nombreux pour recevoir dans l'embarcation le cadre ou la gouttière qu'on descend. Si la mer est agitée, pour empêcher les blessés d'être trempés dans nos canots à bordage peu élevés, il faut garnir les cadres avec des toiles cirées et des capotes. Le canot à vapeur convient mal à cause de ses mouvements trop vifs à la lame. Et même dans une chaloupe remorquée il faut avoir soin de faire prendre à la vedette ou au vapeur remorqueur une allure assez lente à cause des secousses sur la remorque et des mouvements trop brusques de contre-coup. Quand il n'y a pas de quai, le passage à terre ne peut avoir lieu qu'en mettant une partie du personnel à l'eau pour passer les cadres ou les brancards, car si on échoue une embarcation, elle a des oscillations qui rendent le débarquement beaucoup plus pénible.

Si le transport du rivage à l'hôpital est long et accidenté comme il arrive à Tanger, c'est alors qu'on s'aperçoit de l'utilité d'avoir des équipes de brancardiers entraînés et appareillés! Que de cahots ils peuvent éviter aux malades!

Nombreux sont les détails dans lesquels on pourrait entrer à propos des évacuations de blessés, mais il faut reconnaître que les ressources dont disposent certains types de navires et les situations dans lesquelles ils peuvent se trouver de par le monde sont si diverses qu'il n'est pas utile de s'y attarder.

L'ingéniosité de chaque médecin devra toujours s'exercer pour adapter ses appareils aux cas qui se présentent. Aussi sommes-nous l'adversaire d'un moyen unique de transport et trouvons-nous qu'il faut garder la variété d'appareils dont nous disposons, cadres, gouttière Auffret, hamac Guézennec et ses modifications, lit Dubois-Saint-Séverin, cadre ascenseur, brancards, etc. Mais il est indispensable d'avoir à bord de quoi adapter une capote à chaque appareil, à cause du soleil qui peut parfaitement insoler un blessé si le transport est assez long dans les pays chauds, et des couvertures en toile cirée pour préserver des embruns, des lames ou seulement de la pluie, pendant le voyage soit sur rade, soit sur terre. Nous possédons trop peu de toile cirée noire dans les coffres; il serait bon d'en prévoir comme matériel hors coffre pour permettre à

chaque navire, lors de l'armement, d'en confectionner des bâches protectrices pour les malades qu'il aura à envoyer à l'hôpital. Cela ne sera pas inutile à Brest, par exemple. Il faudrait aussi donner, lors de l'armement de chaque navire, des demi-cerceaux formant l'armature mobile de capotes destinées à préserver la tête, soit du soleil, soit du mauvais temps. L'armature en question, démontée, serait employée d'ailleurs dans les lits de bord, en cas de fracture ou de rhumatisme, à protéger les membres atteints qui ne peuvent supporter le poids des draps ou des couvertures sur une partie sensible ou trop douloureuse. Actuellement, chacun se débrouille comme il peut, mais ce système est l'ennemi de tout progrès.

VI

Suites, complications, résultats immédiats ou éloignés des blessures observées.

Bien que l'époque et l'éloignement de France où nous écrivons ne nous permettent pas de donner des résultats définitifs et que nous manquions de beaucoup de renseignements importants sur le sort de la plupart des blessures énumérées plus haut, nous avons cependant les éléments suffisants pour quelques constatations primordiales.

D'abord, en dehors des deux morts frappés irrémédiablement du coup, les 23 autres marins atteints à Casablanca pendant les trois jours d'attente de l'escadre se sont tous rétablis, ont pu rentrer en France et revoir leur famille.

S'il est satisfaisant de constater ce résultat pour le pays, ce n'est pas cependant que le déchet ne soit sensible pour la Marine, en détaillant son chiffre de blessés.

L'effectif engagé par les trois corps de débarquement du *Galilée*, du *Du Chayla* et du *Forbin* atteignait 207 hommes, se décomposant en :

76 du «Galilée», qui soutinrent seuls l'effort de la lutte jusque dans l'après-midi du 5 août, où arrivèrent 95 fusiliers du *Du Chayla* et 36 matelots du *Forbin*, descendus à terre le 6 au matin.

Par suite, sur 207 marins, 25 furent frappés, soit le huitième.

Les deux décès donnent une mortalité de 1 p. 100 environ. Les 25 blessures se divisent en :

6 blessures légères, 6 moyennes, 11 graves et 2 mortelles.

Les régions atteintes donnent le tableau suivant :

Membres inférieurs : 9, dont 3 au niveau des hanches;

Région thoracique : 7;

Membres supérieurs : 5, dont 3 dans la région du coude;

Tête : 3, dont 1 mortellement;

Abdomen : 1 (mortellement).

Et l'ensemble donne la proportion de :

Lésions des parties molles : 15;

Lésions des parties osseuses ou articulaires : 10.

Enfin, 15 sur 25 étaient en état de marcher, au moins pour se rendre jusqu'à l'ambulance, soit une proportion de 60 p. 100, chiffre un peu moins bon que la moyenne des guerres citée par Nimier et Laval, qui s'élève à 75 p. 100.

Au point de vue des résultats immédiats, le bilan est celui-ci :

Sur 25 atteints, on compte :

2 morts;

4 réformés;

13 envoyés en convalescence après un certain temps d'hôpital;

6 qui ont continué la campagne.

Les deux tiers seuls peuvent être considérés comme guéris sans trace pour l'avenir.

Au point de vue des corps de débarquement, on a la statistique suivante :

Galilée : 76 hommes (1/8[e] atteints) :

0 tué;

9 blessés : Ballande, Cosme, Choques, Labaste, Le Guichet; Le Rex, Roviri, Thiéry, Lequen;

2 réformés;

1 suite grave.

Du Chayla : 95 hommes (1/6[e] atteints) :

2 tués : Bourdoulous, Guillon;

12 blessés : Jourdy, Sevellec, Dubois, Étourneau, Bracco, Le Gall, Raoul, Mattei, Vettraino, Berthomé, Bessi, De Teyssier;

Forbin : 36 hommes (1/18e atteints) :

0 tué;

2 blessés : Colnes, Creun;

1 réformé;

0 suite grave.

Sur 17 rapatriés, 14 passèrent dans les hôpitaux maritimes après l'hôpital de Tanger, avant d'aller en convalescence ou d'être réformés à cause des suites ou des complications à craindre, qui heureusement se sont limitées à un petit nombre. La main du lieutenant de vaisseau Ballande s'est cicatrisée en un mois, sans suppuration à bord. Elle fut radiographiée à l'hôpital maritime de Toulon. On constata une fracture du 4e et du 3e métacarpien ainsi que l'inclusion de nombreux corps étrangers provenant d'une bourre tirée de très près. On peut espérer que le massage et les sulfureux amélioreront peu à peu les troubles fonctionnels d'extension et de flexion des deux doigts, qui subsistent encore, mais n'ont pas empêché de reprendre le service.

Les plaies thoraciques et claviculaire du second-maître Labaste guérirent sans suppuration, normalement, mais les mouvements de rotation en dehors de l'épaule devinrent si difficiles qu'il n'est pas douteux que le trajet de la balle, entrée près de la colonne vertébrale et sortie au milieu de la clavicule gauche, n'ait atteint des branches du plexus brachial importantes pour l'innervation des masses musculaires de l'épaule et du membre supérieur gauche. Après six mois de convalescence le service n'a pu être repris.

Le quartier-maître charpentier Le Guichet, amputé du bras droit au tiers supérieur, guérit parfaitement sans suppuration malgré le fracas osseux provoqué par la décharge qui avait brisé l'humérus. Mais la perte du bras droit entraîna forcément la réforme dès son arrivée en France.

Le chauffeur auxiliaire Le Ru, dont la blessure du coude, fermée facilement sans suppuration en trois semaines, intéres-

sait les nerfs radial et cubital, dut être aussi réformé à cause des troubles fonctionnels articulaires et musculaires consécutifs empêchant le service de l'avant-bras.

Il en fut de même pour le canonnier auxiliaire Calvès, dont l'humérus avait été brisé très près de l'articulation du coude gauche. La consolidation fut très laborieuse, à cause de l'inclusion de quelque bride ou fragment de tissu dilacéré par le passage de la balle. Une intervention tardive n'empêcha pas une impotence incompatible avec le service et entraînant la réforme.

Le quatrième réformé, Jourdy, fracturé des deux jambes, mérite que nous nous étendions davantage sur son cas, comme exemple de l'importance du milieu sur les blessures et des complications qu'il peut entraîner pour elles. Après l'intervention décrite précédemment, l'opéré passa les journées du 6 et du 7 à l'ambulance du Consulat dans d'excellentes conditions; ni matin, ni soir la température ne dépassa la normale. Mais nous avons dit que le 8, après notre départ, le Consul, désireux de réoccuper sa maison, fit transporter les blessés dans une maison arabe destinée à devenir ambulance de campagne. Cette demeure offrait des avantages de température, mais avait l'inconvénient immédiat de n'être pas nettoyée ni débarrassée quand les matelots y furent amenés. Par suite, ils restèrent quelques jours dans les poussières d'une maison indigène en proie à la vermine, aux moustiques et aux mouches, sans moustiquaires ni protection d'aucune sorte. D'autre part, des blessés tirailleurs algériens ou soldats de la légion étrangère impaludés vinrent bientôt prendre place à côté d'eux. Pour les soustraire à ces conditions, M. le médecin principal Negretti, médecin de la Division navale, provoqua l'envoi à l'hôpital de Tanger, par le *Cassini*, des blessés de la Marine dès le 9 août. Mais Jourdy, à cause de la gravité de sa blessure, ne put partir qu'avec le second envoi, le 11 août, sur le *Galilée*. Il était alors couvert de piqûres d'insectes et de poussière terreuse. Quelques jours après son installation à l'hôpital de Tanger dans des conditions d'hygiène et de soins exceptionnels, des accès de fièvre commencèrent et une des

jambes opérées suppura. On dut pratiquer l'amputation. Elle fut exécutée par M. le médecin de 1re classe Normand, médecin-major du croiseur *Jeanne d'Arc*, aimablement assisté de MM. les docteurs Fumey et Cabanes, médecins de l'hôpital français de Tanger. La fièvre était due au paludisme, comme l'indiquaient le caractère des accès, la courbe de température à type tierce et la quinine qui la fit tomber rapidement. Mais les blessures, sans suppurer, guérissaient lentement et mal, l'état général n'était pas satisfaisant, et un matin, la raideur de la nuque et le trismus de la mâchoire indiquèrent nettement le tétanos chronique. Il resta heureusement léger et peu à peu disparut sans injection de sérum, qu'on ne possédait pas à Tanger, parce que depuis dix ans auxquels remontent les souvenirs de MM. Cabanes et Fumey, ils n'en avaient jamais observé un seul cas, malgré la fréquence dans ce pays des blessures souillées de terre.

Les germes du paludisme et du tétanos ont-ils été contractés pendant les trois jours de séjour dans la maison arabe de Casablanca, infectée de longue date par toutes sortes de souillures animales et humaines, de promiscuités et d'agents de transmission : moustiques, mouches et insectes parasites? Ce qui tendrait à le faire croire, c'est que les évacués du *Cassini* ou les blessés qui réintégrèrent leur navire n'eurent aucun cas ni de paludisme, ni de tétanos, ni de suppuration, tandis que Calvès, le fracturé du coude, qui resta seul avec Jourdy dans le même milieu, eut lui aussi quelques accès que la quinine jugula et guérit également lentement après suppuration.

À l'exception de ces deux cas, les autres ne présentèrent aucune complication tardive, et s'ils furent dirigés sur les hôpitaux de France, ce fut pour constater régulièrement leur état en vue de l'avenir, ou bénéficier de quelque complément, soit de traitement, soit d'examen au sujet d'une section nerveuse ou d'un trouble fonctionnel dû à l'atteinte d'un filet nerveux. Il n'y a à retenir à propos d'eux que l'importance décisive d'une évacuation rapide qui les a soustraits à des conditions défectueuses, — inévitables dans un pays non civi-

lisé, — et la nécessité de réserver le pronostic, quand on craint une lésion nerveuse.

La justification des transports-hôpitaux n'est plus à faire. Quand on est à proximité d'un pays pourvu de toutes les ressources de la vie française, comme l'Algérie, ou même de la mère-patrie, le traitement sur place ne s'impose que pour les intransportables ou les hommes qui doivent bientôt reprendre la campagne. Pour les autres, il y a bénéfice sanitaire, militaire, moral, financier, sous tous les rapports, à les conduire le plus tôt possible dans des hôpitaux complètement installés et confortables. L'influence des premiers soins donnés au blessé et celle du milieu dans lequel on le garde se balancent.

Nos pansements tout préparés nous offrent les plus sérieuses chances, en diminuant les manipulations, d'éviter la suppuration et ses suites. Ils l'ont prouvé à Casablanca où, sur 23 blessés, 21 guérirent sans difficulté. Ce résultat sanctionne leur composition, leur valeur comme agent de protection des plaies, et les idées de ceux qui les ont préconisés sous leur forme actuelle; mais une condition aussi décisive pour la bonne marche de la blessure que le premier pansement, c'est le milieu où se fera la cicatrisation.

On est loin, en compagnie de débarquement, chez les indigènes, des conditions classiques d'une intervention à la campagne en pays civilisé. Ceux qui seraient tentés de l'oublier s'apercevront vite que l'infection d'un local rend caduque la meilleure intervention et la plus habile science chirurgicale. D'ailleurs, même dans les hôpitaux parisiens, on a vu des séries désolantes qu'interrompait seule une désinfection complète.

Quand on est obligé d'employer des salles suspectes ou très douteuses, il est indispensable de les purifier, d'en chasser les agents porteurs de germes ou au moins d'en préserver les occupants avec le même soin qu'on apporte au pansement ou à l'opération. Au Maroc, la saleté illimitée peut être contre-balancée par le soleil, ce destructeur des germes par excellence; mais les maisons mauresques s'en préservent avant tout, de sorte que les détritus, la vermine et les moustiques des bêtes

et des gens également mal tenus sont particulièrement redoutables.

Quand on a désinfecté, en passant, sol et murailles à la chaux, il n'est pas moins nécessaire de protéger les occupants avec des moustiquaires, de la poudre de pyrèthre, du pétrole ou de l'huile de naphte.

Les approvisionnements de la guerre en sont aussi dénués que les nôtres. C'est une lacune hautement regrettable, avec nos connaissances actuelles en parasitologie.

Ne devrait-on pas délivrer des moustiquaires à toutes les infirmeries de bâtiments appelés à naviguer dans des pays impaludés, le long des côtes ou des rivières, ou simplement dans les endroits où pullulent les moustiques? Il suffit d'aller visiter un soir d'été l'hôpital de Saint-Mandrier pour se rendre compte de ce que peuvent souffrir, pendant les nuits chaudes, blessés et malades sans moustiquaires. Que nous voudrions aussi voir certaines personnes couchées sur quelques literies sans poudre de pyrèthre et passées au pétrole trop rarement! Il est probable que, le lendemain, on s'occuperait sérieusement de détruire puces, punaises, larves de moustiques et mouches! Que dire de les imposer à des opérés qui ne peuvent se remuer sans douleur ou sans compromettre leur guérison? Et en campagne, ils ne sont même pas dans un lit où ils puissent se retourner, mais étendus sur des brancards!

En cas de force majeure, hélas! passe encore! mais ces besoins si simples ne sont pas davantage satisfaits dans le service courant. Jusques à quand refusera-t-on une nuit tranquille aux gens au service de leur pays?

VII

Conclusion.

Nous ne nous pardonnerions pas d'avoir entretenu nos lecteurs si longuement d'une affaire si peu différente de ce que beaucoup de nos camarades ont vu, et si peu considérable par rapport aux effectifs et aux difficultés, si nous n'y avions vu

une occasion d'attirer plus vivement l'attention sur notre matériel.

Plus que personne, nous rendons hommage à nos anciens. Amis de l'histoire, nous savons qu'auprès de la tâche qu'ils ont eu à assumer sur terre, sur mer et aux colonies, ce qui nous est arrivé n'est rien. Quand nous pensons aux campagnes comme celles de Courbet en Chine, du Dahomey, de Madagascar, du Soudan et du Tonkin; quand nous essayons de nous faire une idée des luttes auxquelles ils ont coopéré dans des conditions si pénibles, quand nous nous rappelons les récits des redoutables et périlleuses missions dont ils furent chargés, les exemples qu'ils nous ont offerts et l'oubli volontaire où ils ont enseveli leurs plus beaux services, le silence nous semble d'autant plus de rigueur que les progrès accomplis rendent chaque jour la besogne plus aisée.

Mais les conditions ont aussi complètement changé pour eux et pour nous. Aujourd'hui, le champ d'action de la médecine navale s'est restreint dans des proportions telles que nous n'avons plus de raison de ne pouvoir faire face à tous ses besoins. Notre rôle est si délimité que nous serions inexcusables de ne pas le remplir complètement. Eh bien! les événements de Casablanca peuvent se répéter demain, sur un autre point de la côte marocaine ou d'un pays menacé d'une démonstration navale. Nous avons moins voulu montrer ce que nous pouvions faire que ce qui nous reste à faire pour être à la hauteur de notre service et des circonstances.

Une première constatation s'impose, c'est l'utilité d'exercices pratiques de corps de débarquement mettant en œuvre le personnel médical, infirmier, brancardier et son matériel entier.

Inutile de dire ce qu'est cet exercice ordinairement en escadre et ce qu'il devrait être.

L'utilité de brancardiers instruits apparaît aussi nettement que l'avantage de les munir de bidons de café et d'une musette remplie de pansements tout préparés. Nous préférons ces derniers de beaucoup aux pansements individuels, conception théorique de pis-aller qui ne répond pas aux conditions spéciales des compagnies de débarquement. Nous avons dit pourquoi

plus haut : tenue du marin, nécessité de dimensions différentes, mauvaise utilisation, etc. La Guerre peut avoir raison d'y recourir à cause de la longueur d'une campagne, du nombre immense de blessés d'une grande bataille et de l'éloignement des approvisionnements, mais la Marine répond à des objectifs très différents. Les pansements tout préparés de trois dimensions s'approprient à l'importance de la blessure. Abondamment répartis, à bord, dans les boîtes de secours, à terre, dans les musettes des infirmiers, des brancardiers, des gradés et des hommes ne portant pas le sac, on peut en avoir une provision suffisante pour les effectifs engagés et leur faible rayon d'action. Leur emploi est alors surveillé, plus judicieux, plus en rapport avec les différents cas, plus sûr à cause de l'état de conservation et de la personne chargée de l'application. Ces raisons ont d'ailleurs la même valeur en cas de combat naval.

Les pansements tout préparés ont prouvé par leurs résultats que leur composition répondait pleinement aux exigences variées de la chirurgie et de la guerre modernes.

Pour remplir cette double condition, notre sac d'ambulance, d'ailleurs bien compris, devrait renfermer en plus et en remplacement de l'amadou une seringue de Pravaz et une boîte d'ampoules de verre scellées contenant chacune 1 centimètre cube de solution ou de morphine ou de caféine ou d'ergotine. On pourrait ainsi, non seulement panser, mais secourir aussitôt les blessés, soit en les calmant, soit en les réconfortant, soit en atténuant les hémorragies capillaires et parenchymateuses.

À propos des interventions d'urgence, nous pensons avoir montré la nécessité d'un matériel amélioré dont bénéficierait en temps habituel le service à bord.

Les moyens de réaliser l'asepsie de l'opérateur et de l'opéré, blouses, brosses à mains, cure-ongles, bocks laveurs, cuvettes, bols, plateaux, stérilisateurs; comme les instruments : curettes, agrafes, daviers, sondes, cornets; les médicaments : sérums, parasiticides, et les objets de pansement modernes doivent être mis à la disposition de tous les bâtiments de la flotte, en cam-

pagne au moins. Il en est de même des installations destinées aux malades.

Il serait facile de les compléter à peu de frais par quelques modifications pratiques ou acquisitions dont l'utilité n'a pas besoin d'être défendue : brancards, boîtes métalliques, bandes plâtrées, plâtre de Paris, coton, fiches pour blessés, plaques d'identité, matériel hypodermique, attelles, moustiquaires, ceintures de flanelle, fourneau, lampes, brocs, bassins, vases, seaux hygiéniques, huile de naphte, poudre de pyrèthre, potages Maggi, poudre de cacao, pâtes alimentaires, essence de café, teinture de kola, comprimés antiseptiques, etc.

Les évacuations de blessés gagneraient à l'adoption de gouttières moins encombrantes, à la pose de capotes et de bâches en toile cirée sur nos moyens de transport pour préserver la tête et le corps des patients contre le soleil ou le mauvais temps pendant les trajets à effectuer sur mer ou à terre. Quelles que soient les nécessités du moment, on ne perdra jamais de vue que le premier pansement peut décider des suites de la blessure en empêchant la suppuration.

L'effet qu'on doit, par suite, attendre de lui, est une action de protection et de dessiccation de la plaie par absorption capillaire et assèchement de toutes les sécrétions. Il en résulte que les qualités physiques et aseptiques du pansement priment toutes les autres et même certaines manœuvres qu'on ne doit se permettre qu'en face d'indications formelles, comme les lavages, sondages, etc., généralement à éviter.

C'est la justification du principe de nos pansements tout préparés qu'a confirmé l'expérience.

Mais cet excellent moyen de chirurgie de guerre et d'urgence risque de ne pas porter ses fruits si les dispositions prises pour assurer un milieu convenable à l'opéré ou à la personne pansée sont insuffisantes.

Comme il s'agit, la plaie une fois mise à l'abri, de permettre à l'organisme de se réparer le plus vigoureusement possible, un entourage ou un local infectés, la présence d'un nombre excessif d'agents de transmission des germes comme les moustiques, les mouches, les insectes suçeurs ou piqueurs, en com-

promettant les défenses de l'organisme, menacent aussi le bénéfice des meilleurs interventions et pansements. C'est là l'origine non seulement des épidémies d'armée, mais de la plupart des complications graves. Les soins chirurgicaux sommaires, pourvu qu'ils soient propres, nuisent rarement aux blessés, mais ce qui les fauche, c'est la saleté corporelle ou celle des locaux où on les laisse, c'est l'absence de précautions contre les insectes véhiculeurs de germes, moustiques, mouches, puces, punaises, poux, etc. C'est le défaut de protection contre la promiscuité et l'inoculation de lit à lit, c'est la privation du repos et du calme, c'est la négligence des sources accessoires de contagion provenant des selles, des liquides excrétés, des linges souillés de pus ou de sécrétions, en un mot, c'est l'absence de dépuration du milieu, de l'entourage, du corps, et de préservation des réactions de défense naturelles.

Tout ce qui peut y coopérer : moustiquaires, pétrole, huile de naphte, poudre de pyrèthre, insecticides, agents de propreté, de désinfection, de séparation, d'isolement, dispositifs spéciaux, vaut un pansement et doit être fourni au même titre à nos infirmeries de bord.

L'évacuation hâtive ou le rapatriement rapide, mesures excellentes, ne peuvent généralement entrer en jeu que quelques jours après une action sur terre ou sur mer; les soins préservatifs à donner aux blessés sont donc à prévoir au même titre que la chirurgie. L'antisepsie du champ opératoire n'est qu'une partie des mesures de salubrité qui décident du succès où qu'on soit. La santé, qu'il s'agisse de l'acquérir, de la conserver ou de la recouvrer, dépend de *l'ensemble* des conditions d'existence faites à l'homme. Or ces conditions ne s'improvisent pas dans les préoccupations supérieures de la lutte ; il faut les préparer, les créer ou les modifier pour en tirer le meilleur parti possible, à l'avance, surtout dans l'agglomération mouvante qu'est un navire ou dans les pays privés des ressources de la civilisation.

Cette œuvre de rénovation ou d'amélioration de l'ensemble de notre outillage est d'extrême urgence pour nos formations sanitaires passagères comme pour le service courant.

C'est l'espoir que cette relation contribuera peut-être à hâter la réalisation de ce qu'attendent les corps de débarquement de la Marine et le Service de santé, qui nous a poussé à écrire et qui nous sera une excuse auprès du lecteur indulgent.

LE SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE RUSSE

PENDANT LA GUERRE RUSSO-JAPONAISE.

Extrait du Rapport

du Dr Raymond SPEAR,
MÉDECIN DE LA MARINE DES ÉTATS-UNIS.

Traduction et analyse

par le Dr THÉMOIN,
MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

(Suite et fin.)

Il est évidemment avantageux pour l'État de retenir dans les services hospitaliers des hommes dès longtemps familiarisés avec les malades et les médecins; mais n'est-il pas, d'autre part, libéral et équitable de faciliter l'obtention de situations aisées et honorifiques à des serviteurs d'une incontestable utilité qui ne peuvent, faute de diplômes universitaires, entrer dans la hiérarchie médicale militaire?

. . . .

Le fonctionnement du service médical, à bord des navires russes, nous paraît judicieusement établi, du moins pour le temps de paix, et nous pouvons, à bon droit, envier le nombre de «sanitats» que met le règlement à la disposition de nos confrères et qui n'est pas inférieur à 1 p. 100 de l'effectif. Sur nos cuirassés de ligne, nous aurions, suivant cette proportion, six à sept auxiliaires, pour aider nos infirmiers dans leur besogne journalière, au lieu de l'unique matelot que nos importunités arrachent à la complaisance de l'autorité du bord et qui ne nous est, d'ailleurs, accordé qu'à titre précaire, et toujours révocable. Il est superflu de faire ressortir les nombreux

avantages qui en découleraient pour le bien-être des malades, le meilleur entretien du matériel et l'instruction des brancardiers en vue du temps de guerre.

De même, l'outillage technique et chirurgical est plus complet, plus moderne et comporte des appareils, étuves, stérilisateurs, etc., dont nous déplorons encore l'absence sur un grand nombre de nos bâtiments de combat.

Mais, en revanche, la description des mesures adoptées par le Service de santé russe, au moment du combat, ne nous fournit pas des raisons suffisantes pour proposer une modification des principes qui règlent l'action des médecins de notre Marine dans l'éventualité d'une bataille navale. Sur les trois grands croiseurs cuirassés qui furent engagés dans une lutte sérieuse et y survécurent, la manière de procéder fut à peu près identique : on disposa, vers le centre du navire, un poste principal, parfaitement abrité, où se tinrent les médecins. A l'avant et à l'arrière, deux postes accessoires partiellement protégés, où furent détachés les « feldschers »; enfin les « sanitats », répartis sur différents points du bâtiment, eurent pour mission de relever, au plus tôt, les blessés et de leur donner les premiers soins. Cette méthode peut passer pour théoriquement rationnelle, bien qu'elle ait, à nos yeux, le grave inconvénient d'éparpiller et, par conséquent, d'affaiblir le personnel et le matériel techniques, toujours insuffisants à bord; mais, dans l'exécution, elle ne donna que des résultats fort médiocres. Les patients se rendirent d'eux-mêmes ou furent amenés directement auprès des médecins, sans qu'on prît soin de leur appliquer un pansement même provisoire. L'instinct, plus sûr et plus puissant que les règlements ou les conventions, les conduisit à rechercher, au plus vite, un abri certain et des secours définitifs, sans s'arrêter à des haltes où ils ne pouvaient trouver qu'un soulagement temporaire et une sécurité douteuse. Il s'ensuivit que les postes secondaires furent négligés, et restèrent inutilisés, tandis que le poste central était encombré au point que les opérations même les plus urgentes ne pouvaient être entreprises (*Askold*).

Si l'on considère les moyens qui furent employés pour trans-

porter les blessés, on ne peut manquer d'être frappé du fait suivant : aussi bien sur les bâtiments japonais, pourvus de brancardiers exercés et d'appareils perfectionnés, qu'à bord des navires russes, où les porteurs étaient à peu près improvisés et les brancards très défectueux, le transport à dos ou à bras fut presque exclusivement adopté et les blessés arrivèrent aux postes de secours sans que leurs plaies eussent été pansées sur place. Il serait évidemment exagéré de conclure de cette observation qu'il y a lieu de laisser de côté les chaises, les fauteuils, les gouttières et les hamacs dont s'enorgueillissent les inventeurs de toutes les Marines. Il ne faut décourager personne, et, d'ailleurs, un plan rigide, établi suivant les données de l'anatomie et de la physiologie, sera toujours d'une utilité incontestable lorsqu'il s'agira, en temps de paix, de faire arriver, à l'infirmerie ou à l'hôpital, un homme grièvement atteint, soit sur le pont, soit dans les machines. Cependant cet enseignement de l'expérience ne doit pas être perdu de vue par nous; il faut envisager le cas où dans le désordre d'un combat sévère, les brancards manqueront ou ne pourront, pour une raison quelconque, être utilisés, hypothèse qui, suivant toute vraisemblance, se reproduira fréquemment. Dans cette occurrence, il sera nécessaire d'avoir recours au moyen primitif du transport à dos ou à bras et les hommes des passages auront dû recevoir d'avance les notions indispensables pour l'exécuter convenablement.

Les principes élémentaires de cette manœuvre sont connus; ils figuraient dans le *Guide* qui servait à l'instruction des brancardiers du corps de débarquement de l'escadre de la Méditerranée, dont nous étions le médecin-chef en 1901-1902; ils ont été reproduits dans le *Règlement sur le service de santé à bord*, du 2 juin 1902 (p. 20-22); enfin, nous les retrouvons dans le *Manuel du marin brancardier*, mis en service par la circulaire du 1er mars 1906 (p. 61). En vérité ils ont trait aux blessés des expéditions à terre, mais il serait bien facile de les adapter aux conditions spéciales que présentent les navires, et nous estimons qu'il y aurait avantage réel à diriger dans ce sens les exercices pratiques que le règlement nous pres-

crit de faire exécuter à nos brancardiers, au cours des branle-bas de combat.

Le docteur Spear, un peu indiscrètement, révèle que les Russes se virent dans l'obligation de jeter par-dessus bord, durant la lutte, les cadavres et les débris humains qui encombraient les ponts et terrifiaient les combattants. Cette pratique, si discutable soit-elle, a dû se répéter fréquemment dans les actions de guerre maritime chaudement disputées; les différents peuples l'ont, sans doute, mise en usage et l'on ne voit guère l'utilité de disserter longuement sur des faits que justifie ou, du moins, excuse une nécessité supérieure. Toutefois, en laissant même de côté le point de vue sentimental, il faut reconnaître que ce procédé sommaire présente deux dangers: l'un, le plus grave, est d'exposer à lancer à la mer des malheureux que la vie n'aurait pas encore définitivement abandonnés; l'autre est de fermer la porte à toute recherche ultérieure concernant l'identification des disparus. S'il était permis de tenter même un essai de réglementation en pareille matière, il est certain qu'on se mettrait à l'abri du premier reproche en livrant uniquement aux flots les corps atteints de lésions immédiatement incompatibles avec l'existence : crâne fracassé, tronc coupé en deux, etc. Quant au second, il sera également facile d'y remédier, si l'on a pris le soin de délivrer, dès le temps de paix, une plaque d'identité à tous les hommes de l'équipage et si, dans ce moment critique, on a conservé le sang-froid nécessaire pour la faire rechercher et l'enlever à la victime, avant de donner l'ordre de l'ensevelir dans l'Océan.

Quelles conclusions convient-il de tirer des divers enseignements fournis par la guerre russo-japonaise, en ce qui concerne le rôle du Service de santé à bord d'un bâtiment en temps de combat? Il ne faut pas se le dissimuler, ce rôle sera modeste; durant la bataille il sera même à peu près nul. Lorsque la parole est au canon, la faible voix de l'humanité n'est guère écoutée. Mais, heureusement, la force ne primera que pendant un temps assez court; après la lutte, la pitié, la générosité même reprendront leurs droits et les médecins pourront procéder à leur mission de salut. Ils la rempliront dans son

entier, s'ils sont bien pénétrés des devoirs qui leur incombent avant, pendant et après le combat.

Rôle du médecin avant le combat. — Tant que les vaisseaux de ligne posséderont leurs dispositions actuelles, le point le plus important pour le médecin consistera à fixer, d'accord avec l'autorité du bord, l'emplacement de l'hôpital de combat. Les principes suivants présideront à ce choix :

Il devra être unique, pour éviter la dispersion du personnel et du matériel, et situé vers le centre du bâtiment, afin d'être aussi rapproché de l'avant que de l'arrière, du pont que des machines.

Il sera aussi près que possible de la ligne de flottaison pour bénéficier de la protection des ponts supérieurs, des massifs des tourelles, de la cuirasse légère; il ne descendra pas au-dessous, car il ne serait plus ni accessible ni habitable.

Il comprendra, groupés à proximité les uns des autres, les six locaux suivants :

1° Poste de triage et de pansement pour les petits blessés;

2° Hôpital de combat proprement dit : salle d'opérations et de pansement pour les blessés graves;

3° Dépôt des blessés pansés, annexe du précédent;

4° Pose-abri, pour les malades évacués de l'hôpital du temps de paix;

5° Dépositoire pour les morts;

6° Soute, sous cuirasse, pour le matériel médical de réserve.

D'une manière générale, on peut avancer que la plupart de ces conditions se trouvent réunies dans l'entrepont principal, où des carrés, des postes, des chambres, libres pendant l'action, présenteront toutes les disponibilités nécessaires. Ces différents compartiments seront sommairement aménagés en vue de leur destination respective. Mais l'hôpital de combat sera muni d'un outillage chirurgical complet : les coffres Rouvier, dégarnis d'une partie de leur contenu, seront remplis, non seulement des pansements préparés d'avance qui auront été délivrés, mais de tous ceux que l'on aura pu confectionner à bord, à l'aide de l'ouate, de la gaze et des bandes de l'ap-

provisionnement; les solutions antiseptiques, le sérum artificiel, les injections de caféine, de morphine et de cocaïne seront prêts; les instruments stérilisés seront maintenus aseptiques dans la mesure du possible; enfin, à défaut d'un tuyautage assurant une distribution constante d'eau distillée, on aura rempli d'eau bouillie tous les récipients appropriés que l'on aura pu se procurer.

Après avoir réalisé l'éclairage des postes par l'installation de lampes électriques ou de fanaux à bougies, on les isolera par une ceinture de hamacs, de couvertures et de matelas suspendus qui constituera, en outre, contre les éclats de toute sorte, une protection dont l'expérience japonaise a démontré l'efficacité réelle.

Les médecins et les infirmiers répartis dans les divers locaux seront pénétrés du service que l'on attend d'eux; les brancardiers, dès longtemps exercés, munis de leurs appareils de transport, de leurs bidons, de leurs musettes à pansement, seront maintenus en réserve au voisinage des échelles destinées au passage des blessés; à peine l'un d'eux sera-t-il mis de garde à l'orifice d'un panneau, pour signaler les incidents de nature à provoquer leur entrée en action.

Rôle du médecin pendant le combat. — Il paraît universellement admis que le médecin devra se contenter de pratiquer les opérations de la plus extrême urgence et qu'il consacrera tous ses efforts à appliquer, sur les plaies, un pansement protecteur aseptique et à placer les blessés dans les conditions les plus favorables en vue d'une évacuation qui s'effectuera aussitôt que les circonstances le permettront.

Mais, ces soins rudimentaires, pourra-t-il même les prodiguer dans le tumulte et le désordre d'une action de guerre?

Il est hors de doute qu'on peut toujours considérer comme œuvre de pure imagination la description du fonctionnement d'un service, alors que mille occurrences imprévues viendront, suivant toute apparence, dérouter les plans les mieux conçus, les organisations les plus étudiées. Mais il est cependant permis d'imaginer les situations qui découleront, presque obliga-

toirement, des événements et de prévoir la conduite que le médecin devra tenir pour y faire face.

Supposons, par exemple, que deux escadres, de force à peu près égale, se trouvent au moment d'engager le combat. La lutte débutera, sans doute, par un duel d'artillerie à longue portée (6,000 à 7,000 mètres). À cette distance, les coups arrivant au but seront vraisemblablement assez rares, les blessés relativement peu nombreux et il sera facile de les transporter, sans trop de risques, à l'hôpital de combat et de leur y donner les secours dont ils auront besoin.

Mais, les flottes se rapprochant, l'artillerie moyenne et l'artillerie légère entreront en ligne, le tir se rectifiera, et les projectiles, pleuvant à bord, multiplieront les morts et les blessés, sans qu'on puisse songer à exposer à un effroyable péril les brancardiers désignés pour les relever. Il y aura certainement là une période plus ou moins longue pendant laquelle le service médical sera réduit à une inaction absolue.

Toutefois cette phase d'extrême violence aura un terme, soit que le feu de l'ennemi se ralentisse et finisse par s'éteindre, soit, au contraire, qu'il redouble d'intensité, d'efficacité, jusqu'à contraindre son adversaire à amener son pavillon ou à flotter, inutile épave vouée à un engloutissement prochain.

Si le bâtiment, ayant épuisé ses moyens de défense, se voit contraint de subir la loi du vainqueur, le devoir du médecin est de rester au milieu de ses blessés et d'attendre l'arrivée de l'ennemi qui, prenant possession du navire, disposera de lui conformément aux lois de la guerre.

Si, au contraire, le bâtiment, hors de combat, mais non réduit, s'enfonce lentement dans les flots, le médecin, soit sur l'ordre de l'autorité du bord, soit de sa propre initiative, si le danger devient imminent, procédera à l'évacuation de l'hôpital de combat. Il fera monter sur le pont supérieur les blessés en état de marcher, en les munissant, si possible, d'objets qui pourront leur servir de bouées de sauvetage, à l'aide du personnel qu'il aura sous la main; il fera transporter les autres également sur le spardeck, après les avoir fixés sur leurs matelas, en commençant, naturellement, le transfert par les

moins grièvement atteints : heureux alors s'il a à sa disposition les hamacs garnis de plaques de liège qui ont sauvé la vie à tant de marins russes blessés ou non. Enfin, après avoir procuré l'euthanasie aux moribonds par des injections anesthésiantes, il aura le droit de veiller à sa sécurité personnelle et de tenter de sauver sa propre existence.

Rôle du médecin après le combat. — Enfin, il faut envisager une dernière hypothèse moins tragique : c'est celle où le bâtiment sera resté maître du champ de bataille ou bien aura pu, grâce à sa vitesse, se soustraire à la prise de l'ennemi victorieux. Dans ces deux cas, la tâche du médecin se trouvera notablement facilitée; après avoir procédé au relèvement de tous les blessés, il aura le loisir d'établir une certaine méthode dans son action et celle de son personnel; il classera les victimes d'après la gravité de leurs blessures et leur fera porter secours en conséquence; il se rendra compte des pertes en hommes et en dressera le tableau exact : il procédera, enfin, sans arrêt, à la besogne chirurgicale, jusqu'à ce qu'elle soit menée à bonne fin. Du reste, pendant ce travail, le médecin devra s'inspirer de ce principe que, dans l'intérêt des patients, il y a lieu de réserver pour l'hôpital les opérations de quelque importance; il devra être convaincu que tout blessé, à bord d'un bâtiment de combat, n'est qu'une non-valeur, par suite un impedimentum; il aura donc le devoir strict d'en préparer l'évacuation, soit sur la base navale, soit sur un navire-hôpital, s'il en existe dans le voisinage, et il ne conservera à bord que ceux dont la guérison n'est que l'affaire de quelques jours.

ÉTUDE SUCCINCTE DE L'ACIDO-BUTYROMÉTRIE
du docteur N. GERBER.

SUPÉRIORITÉ INCONTESTABLE DE CE PROCÉDÉ POUR LE DOSAGE DU BEURRE DANS LE LAIT.

Par M. GUÉGUEN,
PHARMACIEN PRINCIPAL DE LA MARINE.

Le lait est un aliment complet, et on ne saurait trop répéter qu'il renferme toutes les substances propres à l'entretien de la vie, dans les conditions normales; mais, pour cela, il faut de toute nécessité qu'il soit pur.

Or on peut dire sans exagération que jamais aucun produit commercial n'est, n'a été et ne sera autant falsifié que le lait; mais si les falsifications sont nombreuses, hâtons-nous d'ajouter qu'elles sont heureusement peu variées; et, en général, le fraudeur, pour satisfaire sa passion du lucre, et, en même temps, ne pas trop s'exposer aux rigueurs de la loi, ne pratique que l'écrémage et le mouillage qui en est la conséquence toute naturelle.

La seule soustraction de la crème, de la matière grasse, par conséquent, prive le consommateur de la meilleure source de carbone et diminue même le rendement nutritif des albuminoïdes du lait, puisque, quand la graisse fait défaut dans l'alimentation, l'économie détruit d'abord l'albumine pour la convertir en graisse. C'est grave pour le travailleur adulte; cela peut être mortel pour le nourrisson à l'allaitement artificiel, chez qui l'assimilation doit l'emporter sur la désassimilation.

On voit donc, par ces considérations, de quelle importance est la recherche de la falsification du lait par soustraction de l'un de ses plus importants constituants normaux, c'est-à-dire par l'écrémage.

Parmi les laits écrémés, on distingue deux catégories :

1° Ceux qui ont été privés d'une partie de leurs matières grasses par simple repos ou un barattage modéré, et ont en-

core conservé 15 à 20 grammes de beurre par litre; ils peuvent être admis à la consommation;

2° Ceux qui ont été soumis aux appareils centrifugeurs modernes, lesquels ne laissent subsister que quelques grammes de matières grasses dans un litre de lait. Ces liquides, ainsi privés d'un de leurs principes fondamentaux, ne peuvent plus être qualifiés de laits; car leur valeur nutritive est, sinon nulle, du moins de beaucoup diminuée et à coup sûr inférieure à celle de ces produits physiologiques.

L'écrémage ne peut être décélé que par le dosage du beurre; la moyenne de cet élément, pour les laits de vache normaux, est environ de 35 à 36 grammes par litre.

Le Conseil d'hygiène admet, comme minimum, de 28 à 30 grammes de beurre par litre de lait. On devra donc conclure à l'écrémage, quand l'analyse aura fourni des chiffres inférieurs à cette limite extrême.

La Marine, plus exigeante, à juste titre, que le Conseil d'hygiène, ne tolère dans ses marchés que 30 grammes comme dose minima de la teneur en beurre par litre; au-dessous de cette limite, le lait est refusé, et tout lait marquant de 30 à 34 grammes est frappé d'une amende.

Dans ces conditions, le dosage du beurre devient une opération très délicate qui demande à être faite avec tout le soin possible et en s'entourant de toutes les garanties nécessaires et indispensables pour sauvegarder tous les intérêts en jeu. Lorsqu'un lait est, en effet payé sur la base de sa teneur en matière grasse, il est de toute nécessité d'en contrôler la qualité en se servant d'un procédé rapide et précis pouvant présenter pour les fournisseurs toutes les garanties morales et, en même temps, permettre à l'acheteur de se rendre compte facilement de sa valeur.

Nous allons passer rapidement en revue les différents procédés usités pour le dosage du beurre, en montrer les nombreux inconvénients, et nous ferons ressortir tous les avantages de la méthode du centrifuge du docteur N. Gerber (acido-butyrométrie), qui est aujourd'hui employée dans toutes les grandes industries laitières.

Le dosage du beurre peut s'effectuer soit par la chorisimétrie (Denigès) ou méthode volumétrique, soit par la méthode pondérale.

La chorisimétrie repose sur le principe suivant :

Si, à une solution donnée pouvant renfermer en association des principes variés, le lait par exemple, on ajoute un réactif chimique ou physique, on provoque ainsi la séparation d'un liquide non miscible au reste du mélange. Le volume de ce liquide se trouvant dans un rapport simple avec le poids d'un des constituants de la prise d'essai, il suffit de la mesurer pour déterminer ce poids.

Cette méthode s'applique au dosage du beurre par le procédé Marchand et à toutes ses modifications. Nous voyons, en effet, ici, la matière butyreuse se séparer de tous les autres éléments du lait, par la simple addition au liquide, rendu alcalin, d'une solution éthéro-alcoolique.

Sans entrer dans la description du lacto-butyromètre Marchand que tout le monde connaît, nous dirons simplement que le premier modèle, paru en 1854, nécessitait la dépense d'une forte proportion de réactifs; aussi fut-il modifié une première fois par l'inventeur lui-même, et ensuite par Salleron, qui eut l'heureuse idée de remplacer la graduation faite sur le verre, par un curseur divisé, de telle sorte qu'en faisant coïncider le trait (12,60) correspondant à la constante de dissolution du beurre qui se trouve, à l'état latent, dans la couche intermédiaire, avec le haut de la colonne butyreuse, on peut lire directement sur le trait tangent au ménisque du bas de cette colonne, la teneur du lait en beurre par litre.

Esbach, trouvant que le premier modèle Marchand portait des divisions trop considérables, l'a également modifié en faisant paraître son matras-butyromètre; les autres modifications apportées par Girard et M. le professeur Denigès portent surtout sur les réactifs employés, dont les formules laissaient à désirer au point de vue de l'ascension du beurre, souvent difficile, quelquefois même impossible, surtout avec certains laits.

Malgré tous les perfectionnements apportés au procédé Mar-

chand, ce mode opératoire laisse encore trop à désirer, car il est susceptible de nombreuses critiques :

1° La constante de dissolution 12 gr. 60 est trop élevée, et peut empêcher, dans certaines circonstances, d'examiner les laits (laits centrifugés), dont la teneur en beurre peut être inférieure à ce chiffre ;

2° La hauteur de la couche butyreuse ne possède pas une proportionnalité rigoureuse à la teneur du lait en beurre ;

3° La montée de la matière grasse, quelques précautions que l'on prenne, est entravée dans le tube ; la caséine est, en effet, rarement dissoute par l'alcali; il reste toujours, dans le tube, après agitation, des flocons de matières albuminoïdes, et il n'est pas rare de voir des globules de graisse, même volumineux, retenus dans le liquide par la caséine.

L'ascension des dernières portions de beurre, qui sont généralement de tout petit diamètre, est également entravée par les frottements sur les parois du tube. De ce fait il résulte une perte sensible de beurre, et c'est là une des principales causes d'erreur de cette méthode ;

4° Il faut toujours opérer à la température de 40 degrés la lecture de la couche butyreuse, sans quoi on s'expose à des erreurs provenant des oscillations de la température en deçà et au delà de cette limite et pouvant varier de 1 à 2 p. 100 dans la teneur en beurre ;

5° Une autre cause d'erreur, que je n'ai vue signalée dans aucun traité, mais qui cependant est très réelle, consiste dans la verticalité plus ou moins rigoureuse du tube au moment de la lecture. Mon jeune et très érudit collaborateur à la pharmacie de détail, M. le pharmacien de 2e classe Foerster, qui joint à un grand savoir professionnel une remarquable dextérité pour toutes les manipulations de laboratoire, a souvent constaté ce fait ; et souvent aussi nos deux lectures présentaient un écart de 1 à 2 p. 100 suivant que cette verticalité était plus ou moins observée.

Cette constatation nous permet de faire cette nouvelle cri-

tique, à savoir que les divisions du curseur faites de deux en deux sont trop rapprochées et laissent toute grande ouverte la porte aux erreurs de lecture.

En dernier lieu, comme erreur grossière pouvant être commise avec ce procédé, je citerai le fait suivant : chargé d'analyser le lait pour l'hôpital, je me servais du lacto-butyromètre de Marchand, car, à cette époque, me trouvant en service au port de Lorient, la pharmacie ne possédait pas encore l'appareil Gerber actuellement en usage. Or je dus un jour libeller ainsi mon bulletin d'analyse :

« Teneur en beurre = 12 gr. 60 au maximum. »

J'avais, en effet, à la suite de plusieurs essais, constaté l'absence complète de couche butyreuse, et j'en avais conclu tout naturellement que le lait ne renfermait que les 12 gr. 60 de beurre supposés exister, à l'état latent, dans la couche moyenne du tube qui, comme on le sait, est un mélange éthéro-alcoolique renfermant toujours cette dose de beurre, alors que la supérieure est constituée par 1/4 de beurre et 3/4 d'éther environ, et que l'inférieure n'est autre que le lait privé de beurre et contenant, en outre, une certaine proportion d'alcool et d'éther.

Dans mes analyses, j'ai toujours pour principe de me laisser guider par ce vieil adage juridique « qu'il est préférable d'absoudre un coupable que de condamner un innocent ». Aussi je priai le second-maître infirmier Bloa de recommencer le titrage du beurre : mêmes résultats négatifs ! Enfin, le soir, pour l'acquit de ma conscience, je voulus recommencer les essais du matin. En opérant sur le même échantillon de lait conservé dans cette intention à la pharmacie, et toujours dans les mêmes conditions, quelle ne fut pas ma surprise en constatant que ce lait, reconnu le matin comme complètement écrémé, titrait le soir 38 p. 100 de beurre !

J'ai observé deux ou trois fois ce même phénomène bizarre, dont j'ai cherché, mais en vain, depuis à connaître la cause exacte ; car, pour l'expliquer scientifiquement, il faudrait admettre que j'eusse employé simultanément une dose excessive

d'éther ou de soude, et que sous l'influence de ces réactifs en excès, comme l'admettent certains auteurs, la séparation du beurre fût devenue, dans ces conditions, impossible.

Or, en me permettant de ne pas incriminer ici l'opérateur, et encore moins le lait, je tire cette conclusion qu'il faut en rejeter la responsabilité tout entière sur la défectuosité d'un tel procédé, qui permettrait de faire condamner un lait comme écrémé, alors que ce dernier renfermerait, au contraire, une quantité de beurre de 8 p. 100 supérieure à la limite inférieure imposée par la Marine dans ses marchés.

En résumé, nous voyons que le lacto-butyromètre de Marchand permet de commettre toutes les erreurs possibles, car il y en a encore une inhérente à l'appareil lui-même :

1° Graduation défectueuse du tube toujours inférieure ou supérieure à 10 centimètres cubes;

2° Dimension trop grande du diamètre, d'où la difficulté d'introduire toujours la même quantité de lait, en se fiant à l'affleurement du ménisque au trait de jauge, d'où nécessité absolue de se servir d'une pipette jaugée ; et ces erreurs sont d'autant plus fortes que l'on s'écarte d'une certaine limite dans la teneur en beurre des laits analysés, limite variant entre 30 et 40 grammes de beurre par litre.

C'est ainsi qu'en employant ce procédé pour l'analyse des laits pauvres, laits mouillés ou en partie écrémés, ainsi que des laits très riches en beurre, on s'exposerait à de très graves erreurs; par suite, on devrait prohiber l'emploi du lacto-butyromètre dans l'essai d'un lait toutes les fois qu'il pourrait surgir des contestations juridiques, ou lorsque, comme c'est le cas particulier pour la Marine, la teneur du lait en beurre sert de base à son payement.

Une dernière critique qui a aussi une grande importance, c'est que par la méthode Marchand, les résultats obtenus dans le dosage du beurre sont bien difficilement comparables, alors même qu'on se servirait de liqueurs toujours identiques, en admettant que leur titre puisse rester invariable.

(*À suivre.*)

VARIÉTÉS.

SAVIGNY,

CHIRURGIEN À BORD DE LA *MÉDUSE*.

NOTES BIOGRAPHIQUES [1].

Savigny (Jean-Baptiste-Henri) naquit à Rochefort, le 10 avril 1793. Dès l'enfance, il annonça les heureuses qualités que l'âge mûr développa chez lui. Après avoir fait d'excellentes études au collège de sa ville natale, il entra comme élève de médecine à l'hôpital de la Marine et ne tarda pas à s'y faire remarquer de ses professeurs par son aptitude et sa pénétration. Ce fut, suivant l'expression d'un de ses meilleurs amis, au pas de course qu'il conquit ses deux premiers grades dans la médecine navale.

Savigny était depuis quelque temps chirurgien de seconde classe lorsque le gouvernement décida de se mettre en possession de notre colonie du Sénégal, qui venait d'être restituée à la France. Le jeune chirurgien fut désigné pour faire partie de l'expédition et il s'embarqua sur la *Méduse*, en rade de l'île d'Aix, le 17 juin 1816; il avait, sur cette frégate, le titre de second chirurgien-major.

On connaît le naufrage de la *Méduse*, qui vint s'échouer tristement, le 2 juillet, sur le banc d'Arguin, à douze lieues de la côte d'Afrique, malgré les avertissements réitérés de MM. Maudet et Lapérère, jeunes officiers dont les lumières ne purent contrebalancer l'incurie obstinée du Commandant. On a lu l'épouvantable histoire de 150 malheureux jetés sur un frêle radeau; Savigny en faisait partie.

Une vingtaine d'hommes avaient été laissés à bord de la frégate, à la merci des tempêtes, en proie à toutes les horreurs d'un abandon total. (Dans le but de gagner la terre, quatorze de ces malheureux se confièrent à un second radeau, construit à la hâte, et périrent en mer. Cinquante-deux jours après l'abandon de la *Méduse*, on y retrouva encore trois hommes vivants, mais qui se soutenaient à peine.)

Tandis que le reste des passagers, avec le Commandant, s'étaient mis dans les chaloupes chargées d'abord de remorquer le radeau, mais qu'elles abandonnèrent ensuite sans vivres, sans gouvernail et

[1] D'après des documents anciens communiqués par M. le médecin principal en retraite Ardouin.

sans boussole, soixante-trois hommes furent mis à terre par la chaloupe près le cap Mirick et arrivèrent exténués au Sénégal, le 23 juillet. Parmi eux se trouvait M. Brédif, ingénieur des Mines, qui a fait le récit de leur lamentable passage par un coin du désert. Le reste des passagers de la chaloupe, montant à quarante, y compris ceux d'une pirogue recueillis à bord, arriva à Saint-Louis, le 12 juillet, après d'incroyables fatigues.

S'il avait été moins esclave du devoir, moins sensible à l'honneur, Savigny aurait pu, sans doute, se dérober à des dangers trop certains, mais il dédaigna de prendre place dans les chaloupes et il se mit volontiers sur le terrible radeau où la faim, la soif et la propre fureur des malheureuses victimes les décimèrent d'une façon horrible. (M. Coudein, qui a été major général de la Marine à Rochefort, était aussi sur le radeau, dont il prit le commandement.)

On peut dire que l'énergie de Savigny, son sang-froid et sa présence d'esprit au milieu des plus affreuses tortures contribuèrent puissamment au salut des quinze personnes qui échappèrent à cette lamentable destruction humaine.

Après avoir été conduit à Saint-Louis, sauvé par le brick l'*Argus* et s'y être un peu rétabli, Savigny revint en France, sur l'*Écho*, et débarqua à Brest dans le plus complet dénuement. Il fit de concert avec M. Corréard, l'un de ses compagnons d'infortunes, la relation de leur naufrage. Les circonstances qui accompagnèrent cette publication, bien plus peut-être que les conséquences accusatrices qui pouvaient découler, contre le Pouvoir, de ces pages écrites avec franchise et fermeté, déplurent au Ministre de la Marine. En effet, une copie du manuscrit déposé le 12 septembre dans les bureaux du Ministère échut aux colonnes du *Journal des Débats*, qui publia la relation, à l'insu du Ministre de la Marine. Savigny fut, dès lors, contraint de donner sa démission. Ce fut à cette époque qu'il vint à Paris, pour y compléter ses études de médecine et prendre le grade de docteur.

La thèse qu'il soutint, le 26 mars 1823, et qui était le résultat de ses études à bord du fatal radeau, avait pour titre : *Observations sur les effets physiologiques de la faim et de la soif.* Elle lui valut bien des éloges et lui acquit l'estime bienveillante des hommes éminents qui composaient la commission d'examen. Il reçut en particulier les félicitations de MM. Dubois, Desgenettes et Dupuytren, qui engagèrent Savigny à se placer sur un théâtre où il pourrait donner l'essor à son talent. L'illustre médecin de la peste de Jaffa lui dit : «Monsieur, vos malheurs nous sont connus; la manière brillante dont vous avez passé vos examens nous a fait apprécier vos talents; veuillez voir en nous,

non pas des examinateurs, mais des hommes intéressés à recueillir les renseignements que vous voudrez bien leur fournir sur le sujet dont vous avez fait une si cruelle espérience.»

La thèse de Savigny, document précieux en médecine, énumère les tortures endurées sur le terrible radeau par le jeune chirurgien de Marine et ses compagnons d'infortune et apprécie leurs singuliers effets physiologiques.

Elle constate que, battus par l'orage, plongés jusqu'à mi-cuisse dans les flots qui couvraient le radeau, les naufragés, au désespoir, se gorgèrent d'abord de boissons spiritueuses. En proie dès lors à une sorte de rage qui tenait de l'ivresse et du transport fébrile, ils se livrèrent, le second jour de leur détresse, une lutte acharnée dans laquelle succombèrent soixante-trois infortunés. Savigny reçut dans la mêlée deux coups de sabre et deux ou trois morsures aux jambes et à l'épaule, dont il s'aperçut à peine dans l'instant même, tant étaient grandes ses souffrances, dues principalement à la macération, par l'eau de mer, de l'épiderme des jambes. Les blessures ne l'empêchèrent pas pourtant de sauver M. Griffon du Bellay, qui s'était jeté à la mer.

Des instincts différents remplacèrent bientôt chez les naufragés le sentiment moral qui s'affaiblissait graduellement. Plusieurs, il est vrai, furent emportés par les vagues qui balayaient la surface du radeau, mais quelques-uns se précipitèrent d'eux-mêmes à la mer, tandis que d'autres, se cramponnant à la vie, dépecèrent les cadavres de leurs frères pour s'en nourrir. Le quatrième jour seulement, Savigny et les officiers surmontèrent leur répulsion et mangèrent de la chair humaine, après l'avoir fait griller. Ces horribles mets prolongèrent l'existence de quelques-uns; mais, dès lors, dit Savigny, la faim devint un énorme supplice et frappa impitoyablement les victimes. Les personnes de 25 à 40 ans résistèrent le mieux aux angoisses de la faim, de la soif, de la nudité et de toutes les misères réunies. Après un nouveau combat à mort, trente des naufragés restèrent étendus sans vie, sur le radeau. Deux jours plus tard, le nombre des vivants était réduit à quinze. À mesure que le radeau s'élevait et se préservait de l'immersion, la soif des infortunés qu'il portait augmentait visiblement et devenait plus intolérable. Un morceau d'étain mis dans la bouche, en excitant les glandes salivaires, rafraîchissait un peu la bouche desséchée. Un flacon vide d'essence de rose, possédé par M. Coudein, passa plusieurs fois de main en main; flairé par ces malheureux, il trompait leur soif, en communiquant à tout l'organisme un fluide frais et délectable. Le docteur Savigny confirme que le tourment de la soif surpasse de beaucoup celui de la faim. Le treizième jour

après leur si cruel abandon, les quinze naufragés survivants furent, comme on l'a dit, providentiellement sauvés; leurs yeux caves, presque farouches, leurs longues barbes, leurs corps et leurs visages flétris, leurs jambes ulcérées, dépouillées en partie de l'épiderme attestaient d'indicibles souffrances.

Chose inouïe! tandis que chez Savigny l'homme était courbé sous le poids de la douleur, le médecin observateur demeurait encore debout; il était admirable par son courage, sa présence d'esprit, qu'il employait à relever le moral abattu de ses compagnons d'infortune. Il raconte que l'excès des maux et de la faiblesse produisit chez quelques-uns une sorte d'hallucination, mirage trompeur, qui leur montrait pendant la nuit, et quelquefois durant le jour, des rivages enchanteurs; rêves gracieux semblables à ceux qu'éprouvent parfois les marins lorsque, traversant des latitudes embrasées, ils sont atteints de la *calenture*[1].

La thèse de Savigny n'avait été qu'un extrait entouré d'observations scientifiques de la relation déjà faite en collaboration avec Corréard. Drame infernal! digne de la plume de Dante. En les reproduisant sur la toile, le pinceau sombre et terrible de Géricault épouvanta nos regards en 1819.

Aussi remarquable par sa modestie que par sa science, Savigny, malgré les avances brillantes de la fortune, revint dans son pays natal, près d'une bonne mère et d'une sœur qu'il chérissait, et il choisit pour résidence un lieu malsain et ignoré, le petit bourg de Soubise!

Là, son excellent cœur, aidé de son génie, trouva le moyen de devenir précieux à ses concitoyens. Soubise était alors un foyer de fièvres intermittentes qui moissonnaient chaque année une grande partie de la population. S'appliquant avec soin à l'étude des affections morbides du pays, le médecin charitable parvint à les combattre avec un plein succès et devint de la sorte une providence pour toute la contrée, qui gardera longtemps le souvenir de ses efforts généreux.

Peu après son arrivée à Soubise, Savigny épousa une jeune personne de Rochefort, qu'il aimait depuis longtemps et qui, par ses qualités du cœur et de l'esprit, justifiait si bien son affection.

En nous adressant quelques notes, le 24 octobre 1850, Madame veuve Savigny disait : «Offrir à ses concitoyens de rares vertus à imiter, jeter sur des tombes bénies des paroles qui consolent ceux

[1] Affection qui fut considérée au siècle dernier comme spéciale aux marins qui voyagent dans les régions tropicales; symptômes : fièvre, délire dans lequel le malade veut se jeter à la mer, accès paroxystiques; guérison, de douze à quarante-huit heures.

qui les entourent d'un culte pieux et sacré, c'est là, Monsieur, l'œuvre d'un homme de bien, d'un esprit supérieur.» Nous aimons à citer ce langage touchant et élevé, dont il convient toutefois de retrancher l'éloge final.

Passant tour à tour de l'exercice de ces graves fonctions aux doux épanchements de la famille, Savigny avait rencontré le bonheur; quelques amis intimes en étaient parfois les heureux témoins. L'un d'eux écrit à ce sujet : «Le foyer domestique était pour lui un asile fortuné et sa famille lui tenait lieu des plaisirs que tant d'autres recherchent dans le tourbillon du monde.»

Savigny possédait l'art de bien raconter; les faits les moins importants prenaient dans sa bouche de la grâce et de l'expression. Le gouvernement de 1830 le nomma, à bon droit, chevalier de la Légion d'honneur.

Doué d'une intelligence supérieure, Savigny fut, après quelques études spéciales, apte à remplir diverses fonctions publiques. C'est ainsi qu'il devint successivement maire de Soubise et juge de paix du canton de Saint-Agnant. Il se montra administrateur aussi zélé que magistrat habile et intègre.

Il était encore dans la force de l'âge, mais miné par le mal dont il avait contracté le germe dans son naufrage, lorsque, malgré les soins empressés de son épouse et de ses amis, il mourut, le 27 janvier 1843. Sa mort fut un deuil général pour le pays.

«L'homme intègre, courageux, dit un des confrères de Savigny (M. Dutouquet), à qui l'on peut appliquer ces paroles de l'Ecclésiaste : *Transiit bene faciendo,* initié aux mystères de la science, prodigue de son existence pour le bonheur de l'humanité, laisse après lui, comme le vaisseau qui va se perdre dans l'espace, un sillage lumineux que nous avons suivi pieusement, guidé par des souvenirs personnels, par les larmes d'une veuve digne et inconsolable et par les regrets de ses amis.»

Savigny (Pierre-Clément-Henri), fils du précédent, naquit à Soubise, le 4 mars 1821, et mourut, consumé par une lente maladie de poitrine, à Rochefort, le 29 juillet 1846.

Pierre Savigny fut doué, dès ses plus tendres années, du germe de la poésie; heureuse disposition naturelle qui enfante de si gracieuses et de si touchantes conceptions, quand la religion vient la réchauffer de son souffle divinement inspirateur!

Savigny adressa à Béranger une suite de strophes dont chaque vers final était emprunté au célèbre chansonnier. Béranger paya les vers du jeune poète par une lettre de remerciements fort gracieuse, et qui

a été depuis insérée dans les *Tablettes de la Charente*, journal de Rochefort.

Au moment de sa mort, Savigny retouchait une tragédie qu'il avait lue, à l'âge de vingt ans, au célèbre Béranger.

BIBLIOGRAPHIE.

LIVRES PARUS.

Rapport sur les travaux du Conseil départemental d'hygiène et des Commissions sanitaires du département du Nord. — N° LXV, Lille, Impr. Danel, 1907.

Sanitätsbericht über die Kaiserlich-Deutsche Marine, für den Zeitraum vom 1. Oktober 1904 bis 30. September 1905. — Berlin, 1907. Ernst Siegfried Mittler und Sohn. Kochstrasse, 68-71.

Das Marinelazarett Kiel-Wik, bearbeitet von Marine-Generaloberarzt Dr Arendt. — Berlin, 1907. Ernst Siegfried Mittler uud Sohn, Kochstrasse, 68-71.

Désinfection des livres fermés, par le Dr Fernand Berlioz (Acad. de médecine, 30 juillet 1907).

Le service dentaire dans l'armée française, par le Dr Siffre, professeur à l'École dentaire. Tours, Imprimerie Allard, 1908.

Le Dr Siffre, chargé de l'enseignement de la chirurgie dentaire aux médecins coloniaux, montre comment il a obtenu du Ministre de la Guerre de recevoir à l'École pratique d'odontologie, pendant six semaines, des médecins militaires coloniaux pour leur apprendre à soigner une dent valant la peine d'être conservée ou la supprimer si le mal est incurable, tout en s'initiant aux rudiments de la prothèse dentaire. Beaucoup de médecins de la Marine souhaiteraient de pouvoir faire un stage analogue, qui leur permettrait d'acquérir, sous une direction éclairée, les connaissances nécessaires pour soigner les dents si souvent malades des marins de l'État.

BULLETIN OFFICIEL.

MOIS D'AVRIL ET DE MAI 1908.

3 avril 1908. — Le médecin de 1[re] classe TADDÉI dit TORELLA, du port de Toulon, est désigné pour embarquer le 17 avril sur le *Pothuau*.

4 avril. — Le médecin de 1[re] classe CHEMIN, du port de Rochefort, servira à Ruelle en remplacement du D[r] LE CONIAT.

Le médecin de 2[e] classe DUFRANC, du port de Toulon, obtient un congé de trois mois à demi-solde pour affaires personnelles.

12 avril. — Les médecins de 1[re] classe BAUGÈAE, embarqué dans la 3[e] flottille des torpilleurs de l'Océan, et CHEMIN, désigné pour la prévôté de Ruelle, sont autorisés à permuter.

Le médecin de 1[re] classe PORRE, du port de Toulon, obtient un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à dater du 7 avril.

Le médecin de 2[e] classe JANICOT, du port de Cherbourg, obtient un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à dater du 4 avril,

14 avril. — Le médecin de 1[re] classe PERNET, du port de Toulon, embarquera sur le *Gueydon*, en remplacement du D[r] GIBRAT.

15 avril. — Le médecin principal GIRARD (H.-C.). du port de Toulon, obtient une prolongation de convalescence de trois mois, à solde entière, à dater du 15 avril.

NOMINATIONS.

Au grade de médecin en chef de 2[e] classe :
Le médecin principal PUNGIER.
Au grade de médecin principal :
Les médecins de 1[re] classe AUDIAT et VALLOT.
Au grade de médecin de 1[re] classe :
Les médecins de 2[e] classe RICHARD (P.-A.-M.) et DORSO.

18 avril. — Le médecin principal RICHER DE FORGES, du port de Brest, et le médecin de 2[e] classe DUPUY, du port de Cherhourg, embarqueront le 25 avril sur le cuirassé *Liberté*.

Le médecin de 2[e] classe HÉNAULT, du port de Toulon, embarquera sur le cuirassé *Justice*, au lieu et place du D[r] CAZENEUVE, dont la désignation est annulée.

24 avril. — Le médecin de 1[re] classe L'HELGOUACH, du port de Lorient, embarquera le 7 mai à la 3[e] flottille de torpilleurs de l'Océan en remplacement du D[r] CHEMIN.

Le médecin de 2[e] classe CAZENEUVE, du port de Toulon, servira en sous-ordre à Ruelle, en remplacement du D[r] DORSO.

Le médecin de 2e classe Bertaud du Chazaud, du port de Toulon, servira en sous-ordre à Ruelle, au lieu et place du Dr Cazeneuve, dont la désignation est annulée.

26 avril. — Les médecins de 1re classe Ricaard et Dorso, du port de Lorient, serviront à Cherbourg.

30 avril. — Le médecin principal Barbolain, du port de Cherbourg, obtient une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière.

MAI.

2 mai. — Le médecin de 1re classe Béraud, embarqué sur le *Du Chayla* (escadre du Nord) et L'Heloouach, désigné pour embarquer à la 3e flottille de torpilleurs de l'Océan, sont autorisés à permuter.

5 mai. — Le médecin en chef de 2e classe Thémoin obtient un congé de convalescence de trois mois, à solde entière.

6 mai. — Le Ministre a décidé que le médecin principal revenant aux cuirassés d'escadre dans la position d'armement définitif sera, à l'avenir, attribué à ces bâtiments dès que ceux-ci prendront armement pour essais et seront prévus comme devant armer définitivement.

Le médecin de 1re classe Le Coniac, du port de Brest, embarquera sur le croiseur *Ernest-Renan*.

7 mai. — Le médecin de 1re classe Dufour, du port de Rochefort, obtient un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à dater du 28 avril.

9 mai. — Le médecin de 2e classe Mirouet, du port de Cherbourg, embarquera sur la *Manche* (mission hydrographique Indo-Chine), en remplacement du Dr Brochet.

Le médecin en chef de 2e classe Arène, du port de Toulon, servira à l'arsenal de Brest, en remplacement du Dr Guézennec.

Le médecin principal Plagneux servira à l'arsenal de Cherbourg, en remplacement du Dr Menier.

10 mai. — Le médecin de 1re classe Réjou, du port de Lorient, obtient un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à dater du 2 mai.

14 mai. — Le médecin de 1re classe Olivier (L.-J.), du port de Toulon, est distrait de la liste d'embarquement pendant une nouvelle période de deux mois, à compter de 11 mai 1908.

15 mai. — Le médecin de 1re classe Merleau-Ponty remplira les fonctions de médecin résident à l'hôpital de Cherbourg.

19 mai. — Les médecins de 1re classe Faucheraud, médecin résident à l'hôpital de Lorient, et Hédie, embarqué sur l'*Isly*, sont autorisés à permuter.

24 mai. — Les médecins de 1re classe Merleau-Ponty, désigné comme médecin résident à l'hôpital de Cherbourg, et Le Couteur, en service à ce port, sont autorisés à permuter.

26 mai. — Le médecin de 1re classe Rolland obtient un congé de deux mois à solde entière.

31 mai. — Le médecin de 1re classe Vincent, du port de Brest, servira à l'arsenal de ce port en remplacement du Dr Lorin.

RÉCOMPENSES.

Le prix de médecine navale pour l'année 1907 a été décerné au pharmacien de 1re classe Auché, pour ses rapports au sujet de l'habitabilité des sous-marins.

Une mention honorable avec témoignage de satisfaction a été accordée au médecin principal Lacarrière pour son rapport d'inspection du travail à l'arsenal de Lorient.

Des témoignages officiels de satisfaction ont été accordés :

Aux médecins principaux Damany (Rapport sur le *Carnot*), Menier (Rapport sur l'arsenal de Cherbourg), Nollet (Rapport sur la *République*).

Aux médecins de 1re classe Donnart (Rapport sur le *Victor-Hugo*) et Oudard (Rapport sur l'*Alger*).

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME QUATRE-VINGT-NEUVIÈME.

Imprimerie nationale. — Juin 1908.